

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»
ФАКУЛЬТЕТ БІОМЕДИЧНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ
КАФЕДРА БІОБЕЗПЕКИ І ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ**

«На правах рукопису»
УДК 796:617.572-053.8-085

«До захисту допущено»
Завідувач кафедри
_____ Худецький І.Ю.
«___» _____ 2019р.

**Магістерська дисертація
на здобуття ступеня магістра
зі спеціальності 227 «Фізична терапія, ерготерапія»
на тему: «Превентивна фізична реабілітація з використанням засобів фітнесу
пошкоджень плечового суглоба у спортсменів практичної стрільби»**

Виконала:

Студентка: II курсу, групи БР-81мп

Шафалюк Яна Євгеніївна _____

Керівник: Професор кафедри ББЗЛ, д.т.н., професор _____

Попадюха Ю.А. _____

Рецензент: Доцент, доцент к.п.н., _____

Хіміч І.Ю. _____

Засвідчую, що у цій магістерській
дисертації немає запозичень з праць
інших авторів без відповідних
посилань.

Студент _____

Київ – 2019 року

Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Факультет біомедичної інженерії
кафедра біобезпеки і здоров'я людини

Рівень вищої освіти – другий (магістерський) за освітньо-професійною програмою

Спеціальність (спеціалізація) – 227 «Фізична терапія, ерготерапія» («Фізична терапія»)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

_____ І.Ю.Худецький

«___» _____ 2019р.

ЗАВДАННЯ
на магістерську дисертацію студенту

Шафалюк Яні Євгеніївні

1. Тема дисертації «Превентивна фізична реабілітація з використанням засобів фітнесу пошкоджень плечового суглобу у спортсменів практичної стрільби», науковий керівник дисертації Попадюха Юрій Андрійович, доктор технічних наук, професор, затверджені наказом по університету від «___» _____ 2019 р. № _____

2. Термін подання студентом дисертації - 11 грудня 2019 р.

3. **Об'єкт дослідження** – Попередження пошкоджень плечового суглобу спортсменів практичної стрільби за рахунок програми превентивної фізичної реабілітації засобами фітнесу.

4. **Предмет дослідження** (Вихідні дані – для магістерської дисертації за освітньо-професійною програмою) - провести аналітичний огляд існуючих програм превентивної фізичної реабілітації пошкоджень плечового суглобу (ПС) спортсменів практичної стрільби традиційними засобами і різними

технічними пристроями і засобами фітнесу (наукова, науково-методична і навчальна література, мережа Internet).

Проаналізувати анатомічні особливості будови ПС і механізмів його травмування; особливості сучасних методів і засобів фізичної реабілітації після пошкоджень ПС спортсменів практичної стрільби за допомогою спеціальних фізичних вправ, в тому числі на різних типів технічних засобах.

Розробити програму превентивної фізичної реабілітації з використанням засобів фітнесу пошкоджень ПС спортсменів практичної стрільби зі структурною схемою і алгоритмом дії програми за допомогою спеціальних фізичних вправ, в тому числі на технічних засобах і засобах фітнесу. Провести дослідження з проведенням констатувального і формувального педагогічного експерименту з представленням результатів.

5. Перелік завдань, які потрібно розробити: *основна частина* аналіз існуючих програм превентивної фізичної реабілітації пошкоджень ПС спортсменів практичної стрільби традиційними засобами і різними технічними пристроями і засобами фітнесу (наукова, науково-методична і навчальна література, мережа Internet).

Навести анатомічні особливості будови ПС і механізмів їх травмування у спортсменів практичної стрільби; особливості сучасних методів і засобів фізичної реабілітації після пошкоджень ПС за допомогою спеціальних фізичних вправ, в тому числі на різних типів технічних засобах.

Розробити програму превентивної фізичної реабілітації з використанням засобів фітнесу пошкоджень ПС спортсменів практичної стрільби зі структурною схемою і алгоритмом дії програми за допомогою спеціальних фізичних вправ, в тому числі на технічних засобах і засобах фітнесу. Провести дослідження з виконанням констатувального і формувального педагогічного експерименту з представленням результатів.

Розробити техніку безпеки при проведенні реабілітаційних заходів з використанням спеціальних фізичних вправ, в тому числі на технічних засобах і засобах фітнесу.

6. Орієнтовний перелік графічного (ілюстративного) матеріалу: розробити презентацію магістерської дисертації з використанням *Power Point*: особливості анатомічної будови ПС і механізмів його травмування, спеціальних фізичних вправ в тому числі на технічних засобах і засобах фітнесу. Структурна схема і алгоритм функціонування програми превентивної фізичної реабілітації. Традиційні методи і сучасні технічні засоби механотерапії, тренажери і засоби фітнесу, спеціальні фізичні вправи (таблиця методів і засобів). Результати дослідження з педагогічним констатувальним і формувальним експериментами.

7. Орієнтовний перелік публікацій

8. Дата видачі завдання – 04 листопада 2019р.

Календарний план

№ з/п	Назва етапів виконання магістерської дисертації	Термін виконання етапів магістерської дисертації	Примітка
1.	Ознайомлення з літературними джерелами, що запропоновані керівником магістерської дисертації (МД)	14.11.2019	
2.	Вивчення стану питань з теми МД за літературними та інформаційними джере-ами Інтернет	17.11.2019	
3.	Розробка плану МД, написання вступу	20.01.2019	
4.	Вивчення та вибір методів дослідження	22.11.2019	

5.	Дослідження, обробка та аналіз отриманих даних	23.11.2019	
6.	Написання розділу 1. «Аналіз літературних і інформаційних джерел за темою магістерської дисертації»	16.11.2019	
7.	Написання розділу 2. «Анатомічні особливості ПС і механізми його травмування»	18.11.2019	
8.	Написання розділу 3. «Методи та засоби досліджень»	20.11.2019	
9.	Написання розділу 4. «Програма превентивної фізичної реабілітації з використанням засобів фітнесу пошкоджень ПС у спортсменів практичної стрільби»	07.12.2019	
10.	Написання розділу 5. «Результати еспериментальних досліджень»	08.12.2019	
11.	Підготовка рекомендацій, висновків, списку використаних джерел	09.12.2019	
12.	Технічне оформлення магістерської дисертації	10.12.2019	
13.	Коригування, брошурування, надання МД керівнику на Відгук і рецензенту на Рецензію	11.12.2019	
14.	Підготовка презентації МД до захисту	13.12.2019	
15.	Представлення МД до захисту	16.12.2019	
16.	Захист МД у комісії згідно розкладу деканата	16.12.2019	

Студент

Я.Є. Шафалюк

Науковий керівник дисертації

Ю.А. Попадюха

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка: стор.119 рис. 34, табл.11, літературних джерел 70.

Мета роботи - обґрунтувати та розробити комплексну програму превентивної фізичної реабілітації з використанням засобів фітнесу пошкоджень плечового суглоба у спортсменів практичної стрільби, проаналізувати анатомічні особливості будови плечового суглоба і механізмів його травмування; особливості сучасних методів і засобів фізичної реабілітації після пошкоджень плечового суглоба спортсменів практичної стрільби за допомогою спеціальних фізичних вправ, в тому числі на різних типів технічних засобах, за даними літератури вивчити особливості сучасних методів і засобів фізичної реабілітації після пошкоджень плечового суглоба спортсменів практичної стрільби за допомогою спеціальних фізичних вправ, в тому числі на різних типів технічних засобах, теоретично обґрунтувати та розробити програму превентивної фізичної реабілітації з використанням засобів фітнесу пошкоджень плечового суглоба спортсменів практичної стрільби зі структурною схемою і алгоритмом дії програми за допомогою спеціальних фізичних вправ, в тому числі на технічних засобах і засобах фітнесу., провести дослідження з проведенням констатувального і формувального педагогічного експерименту з представленням результатів.

У запропонованій програмі фізичної реабілітації застосовується комплексний підхід, з пошкодженням плечового суглобу у спортсменів практичної стрільби рекомендовано ЛФК, масаж, тренування, природні фактори, використання технічних засобів і фітнесу. Для підвищення ефективності відновлення, зміцнення та підтримання функції плечей спортсменів практичної стрільби з пістолету запропоновано комплекс сучасних методів і технічних засобів - вібротренажер типу ViaGym, тренажери TRX і портативні вібротренажери Flexi-Bar, тренажери з нестабільною опорою BOSU і фітбол, гумові джгути. Визначено, що перспективним напрямом підвищення ефективності відновлення та зміцнення м'язів плеча є

застосування комбінованих вправ з одночасним залученням зазначених технічних засобів, спеціалізованих вправ, які імітують змагальні, з муляжами пістолетів для практичної стрільби.

Результати дисертаційної роботи можуть бути використані у реабілітаційних центрах, тренажерних залах, в умовах санаторію і курорту.

Ключові слова: ПРАКТИЧНА СТРІЛЬБА, ПРЕВЕНТИВНА ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ, ПЛЕЧОВИЙ СУГЛОБ, ТЕХНІЧНІ ЗАСОБИ, ЗАСОБИ ФІТНЕСУ

SUMMARY

Explanatory note: p.119, fig. 34, table 11, literary sources 70.

The purpose of the work is to substantiate and develop a comprehensive program of preventive physical rehabilitation of shoulder joint injuries in athletes of practical fitness training, to analyze the anatomic features of the structure of the shoulder joint and the mechanisms of its injury; features of modern methods and means of physical rehabilitation after injuries of shoulder joints of athletes of practical shooting by means of special physical exercises, including on different types of technical means, according to the literature to study features of modern methods and means of physical rehabilitation after injuries of shoulder joints of athletes by practicalities of shooting exercise, including on different types of technical means, to theoretically substantiate and develop a program of preventive physical rehabilitation of fitness with the use of shoulder joint injuries athletes practice shooting with a flow chart and the algorithm of the program with special exercise, including technical equipment and means of fitness., to conduct research on konstatuvalnoho and forming pedagogical experiment with the presentation of results.

The proposed program of physical rehabilitation applies a comprehensive approach, with injuries to the shoulder joint in athletes of practical shooting recommended exercise, massage, training, natural factors, the use of equipment and fitness. To increase the efficiency of restoration, strengthening and maintenance of the function of the shoulders of athletes of practical shooting with a gun, a complex of modern methods and technical equipment is offered - ViaGym vibration trainer, TRX simulators and portable Flexi-Bar vibratory simulators, BOSU and Fitbolt unstable simulators. It is determined that the promising direction of improving the efficiency of recovery and strengthening of the muscles of the shoulder is the use of combined exercises with the simultaneous involvement of these techniques, specialized exercises that simulate competitive, with pistols models for practical shooting.

The results of the dissertation can be used in rehabilitation centers, gyms, sanatorium and resort.

Keywords: PRACTICAL SHOOTING, PREVENTIVE PHYSICAL REHABILITATION, SHOULDER JOINT, TECHNICAL MEANS, FITNESS MEANS

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ.....	12
ВСТУП.....	13
РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ ЛІТЕРАТУРНИХ І ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ ЗА ТЕМОЮ МАГІСТЕРСЬКОЇ ДИСЕРТАЦІЇ.....	17
1.1. Практична стрільба, як вид спорту.....	17
1.2. Огляд існуючих технологій фізичної реабілітації з використанням засобів фітнесу пошкоджень плечового суглоба у спортсменів практичної стрільби.....	19
1.3. Технічні засоби, що застосовуються у фізичній реабілітації з використанням засобів фітнесу при пошкодженні плечового суглоба у спортсменів практичної стрільби.....	21
Висновки до розділу 1	
РОЗДІЛ 2. АНАТОМІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПЛЕЧОВОГО СУГЛОБУ І МЕХАНІЗМИ ТРАВМУВАННЯ	26
2.1. Функціональна анатомія плечового суглоба.....	26
2.2. Механізми пошкоджень плечового суглоба.....	29
2.3. Причини пошкоджень плечового суглоба у спортсменів практичної стрільби.....	30
Висновки до розділу 2	
РОЗДІЛ 3. МЕТОДИ І ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	33
3.1. Методи та засоби досліджень.....	33
3.1. 1. Аналіз науково – методичної літератури.....	35
3.1.2. Методи інструментальних досліджень.....	36
3.1.3. Методи оцінки функціонального стану пацієнта.....	36
3.1.4. Педагогічні дослідження.....	43
3.1.5. Методи анкетування.....	44
3.1.6. Методи математичної обробки отриманих даних.....	44
3.2. Організація дослідження.....	45
Висновки до розділу 3	

РОЗДІЛ 4. ПРОГРАМА ПРЕВЕНТИВНОЇ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ З ВИКОРИСТАННЯМ ЗАСОБІВ ФІТНЕСУ ПОШКОДЖЕНЬ ПЛЕЧОВОГО СУГЛОБА У СПОРТСМЕНІВ ПРАКТИЧНОЇ СТРІЛЬБИ.....48

4.1. Методичні аспекти побудови програми фізичної реабілітації з використанням засобів фітнесу при пошкодженні плечового суглоба у спортсменів практичної стрільби.....48

4.2. Побудова програми фізичної реабілітації з використанням засобів фітнесу при пошкодженні плечового суглоба у спортсменів практичної стрільби.....51

4.3. Техніка безпеки при проведенні реабілітаційних процедур.....67

Висновки до розділу 4

РОЗДІЛ 5. РЕЗУЛЬТАТИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ

ДОСЛІДЖЕНЬ.....71

ВИСНОВКИ.....82

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....84

ДОДАТКИ.....92

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

АТ – артеріальний тиск;

БЗЗ – біологічний зворотній зв'язок;

ЛГ – лікувальна гімнастика;

ПС – плечовий суглоб;

ППФР – програма превентивної фізичної реабілітації;

РГГ-ранкова гігієнічна гімнастика;

СФВ – спеціальні фізичні вправи;

В. п. – вихідне положення;

ЧСС – частота серцевих скорочень.

ВСТУП

Актуальність дослідження. Практична стрільба - це цікавий, захоплюючий та достатньо динамічний вид спортивної стрільби на сьогодні в світі. Зокрема виокремлюються 5 класів окремих пістолетів, вагою 0,625 - 1,12 кг й дозволено використовувати тільки патрони виокремленого калібру від 9 мм [13, 14]. Як правило, стрілок робить стрільбу з пістолету по мішенях з різноманітних положень – стоячи, лежачи, з колін, з-під різних конструкцій з швидким пересуваннями та тримаючи пістолет двома витягнутими до переду руками. За час даного здійснення швидкої стрільби спортсменом велике навантаження мають м'язи двох плечей, які мають працювати швидко й доволі злагоджено, тому для відновлення, зміцнення й підтримання функції плечей спортсменів практичної стрільби з пістолету використовують різноманітні методи та сьогоденні технології.

На сьогодні спортивний травматизм, за різноманітними джерелами, передбачає 2-5% основного (побутового, вуличного, виробничого та ін.). Деякі розбіжності в цифрах пов'язані з тим, що спортивний травматизм залежить, як від травматичності спорту, так і від ступеня залученості опитуваних людей до занять спортом. Травматизм в різних видах спорту неоднаковий. Природно, що чим більше людей займаються, тим чи іншим видом спорту, тим відносно більше відсоток травматизму. Для нівелювання відмінностей, в кількості займаються, прийнято розраховувати число травм на 1000 займаються - це так званий інтенсивний показник травматичності. Однак кількість травм залежить не тільки від кількості займаються, але і від інтенсивності занять спортом.

Очевидно, що у людини, яка тренується 6 раз на тиждень вище ризик отримати травму, ніж у тій, яка тренується 3 рази на тиждень. Задля врахування даного фактору беруть до уваги кількість отриманих травм на 1000 тренувань або змагань з врахуванням загальної кількості учасників. Тобто одне тренування або змагання розцінюється як одне «схильних до спортивного впливу» - зарубіжні дослідники найбільш часто використовують саме цей коефіцієнт.

Мета роботи: обґрунтувати та розробити комплексну програму превентивної фізичної реабілітації пошкоджень ПС у спортсменів практичної стрільби з засобами фітнесу.

Об'єкт дослідження: Методи і засоби програми превентивної фізичної реабілітації з використанням засобів фітнесу при пошкодженнях ПС спортсменів практичної стрільби.

Предмет дослідження: провести аналітичний огляд існуючих програм превентивної фізичної реабілітації пошкоджень ПС спортсменів практичної стрільби традиційними засобами і різними технічними пристроями і засобами фітнесу.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати анатомічні особливості будови ПС і механізмів його травмування; особливості сучасних методів і засобів фізичної реабілітації після пошкоджень ПС спортсменів практичної стрільби за допомогою спеціальних фізичних вправ, в тому числі на різних типів технічних засобах

2. За даними літератури вивчити особливості сучасних методів і засобів фізичної реабілітації після пошкоджень ПС спортсменів практичної стрільби за допомогою спеціальних фізичних вправ, в тому числі на різних типів технічних засобах

3. Теоретично обґрунтувати та розробити програму превентивної фізичної реабілітації з використанням засобів фітнесу пошкоджень ПС спортсменів практичної стрільби зі структурною схемою і алгоритмом дії програми за допомогою спеціальних фізичних вправ, в тому числі на технічних засобах і засобах фітнесу.

4. Провести дослідження з проведенням констатувального і формувального педагогічного експерименту з представленням результатів.

Методи дослідження: аналіз науково-медичної літератури та інформаційних джерел; клінічні (аналіз історій хвороби, огляд, анкетування); методи інструментальних досліджень; педагогічні дослідження – формувальний і констатувальний експерименти, спостереження; методи

оцінки функціонального стану пацієнта; методи математичної статистики; організація дослідження.

Теоретична значущість роботи полягає у вивченні функціональні особливості пошкоджень ПС; підтверджено дані про позитивний вплив запропонованих методів і засобів превентивної фізичної реабілітації пошкоджень ПС у спортсменів практичної стрільби.

Практична значущість роботи. Результати дослідження можуть бути використані у реабілітаційних центрах, тренажерних залах, в умовах санаторію і курорту, учбовому процесі.

Гіпотеза. Якщо у стандартну програму фізичної реабілітації додати заняття з використанням портативних вібротренажерів, фітнесу та спеціально розроблений комплекс програм. При застосуванні ViaGim та FlaxyBar за короткий проміжок часу зменшується больовий синдром та покращується загальний стан спортсмена.

Наукова новизна роботи отриманих даних:

- досліджено анатомічні та функціональні особливості ПС. За допомогою даних досліджень була зроблена програма превентивної фізичної реабілітації з використанням вібротренажерів та фітнесу;
- покращено програму превентивної фізичної реабілітації з використанням засобів фітнесу при пошкодженні ПС у спортсменів практичної стрільби за допомогою портативних вібротренажерів та засобів фітнесу, лікувальним масажем авторської методики, лікувальною фізкультурою, тренуванням практичної стрільби що спрямовано на функціональне відновлення спортсменів; після проведення дослідження підтверджено позитивний вплив застосованих методів та засобів превентивної фізичної реабілітації з використанням засобів фітнесу при пошкодженні плечового суглобу у спортсменів практичної стрільби.

Практичне значення отриманих результатів. Розроблена програма фізичної реабілітації з використанням засобів фітнесу при пошкодженні ПС у спортсменів практичної стрільби значно збільшила ефективність відновного лікування.

Матеріали, подані в роботі, можуть бути використані в діяльності спеціалізованих лікувальних і реабілітаційних закладів, санаторіях, медичних центрах, на практичних заняттях студентів вищих навчальних закладів з фізичного виховання і спорту.

РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ ЛІТЕРАТУРНИХ І ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ ЗА ТЕМОЮ МАГІСТЕРСЬКОЇ ДИСЕРТАЦІЇ

1.1. Практична стрільба, як вид спорту.

Практична стрільба – вид спорту, який виник в Каліфорнії на початку 1950-х років. Доволі швидко поширився й на інших континентах - Європу, Австралію, Центральну та Південну Америку, Африку [13]. Міжнародна конфедерація практичної стрільби (International Practical Shooting Confederation - IPSC) офіційно була сформована² в травні 1976, на сьогодні вона розвивається в більш як 60 країнах від Аргентини до Зімбабве. На сьогодні міжнародні змагання з Практичної стрільби здійснюються в усьому світі, а найвищі досягнення - стати Чемпіоном Світу IPSC [13].

Передбачаючи бойове походження, даний вид спорту досить змінився, однак на сьогодні практична стрільба - доволі прикладний вид спорту в різноманітних спеціальних підрозділах. Відмінності від інших видів стрілецького спорту виступає різноманітність вправ й досить вільний стиль їх здійснення. Для кожної з вправ в змаганні передаються нові проходження та перешкоди у відповідності до інструкції [13].

В практичній стрільбі передбачаються певні типи мішеней: стандартна паперова, що коливається паперова (свінгер), металева падаюча (пеппер-поппер), металева падаюча тарілка (круглої або квадратної форми). Мішені мають перебувати в різному порядку та дистанції, якби спортсмен мав змогу показати свої навички точності та доволі швидкої стрільби (рис.1.1.).



Рис. 1.1. Проведення тренування з практичної стрільби.

Майстерність спортсменів з практичної стрільби оцінюють за трьома складовими: точність (оцінюється кількість очок попаданням в певну мішень); потужність (використання зброї більшої або меншої потужності); швидкість – це передбачений час здійснення етапу або певної вправи від старту до кінцевого пострілу (рис. 1.2). На змаганнях результат вправи виокремлювавши, поділивши суму очок за влучення в усі мішені на час здійснення. Стрілок, який має велику кількість очок, яку можливо отримати на вправі (100%) – стає переможцем в передбаченій вправі. Інші спортсмени отримують очки у відповідності до відсоткового співставлення від кращого спортсмена формуючи рейтинг змагань [14].



Рис. 1.2. Чемпіонат України з практичної стрільби, на рубежі автор майстер спорту Шафалюк Я.Є.

Одним з доволі важливих завдань тренувань виступає розвиток головних рухових якостей та утворень спеціального динамічного стереотипу під час - відповідної стійки та хвату пістолета, вихоплення зброї та першого пострілу, переміщення з зброєю, стрільба в русі, незручних стрілецьких позицій. При цьому ж під час здійснення самим спортсменом передбаченої динамічної стрільби велике навантаження припадає на м'язи двох плечей, які мають працювати швидко й доволі синхронно [14].

При врегулюванні завдань спортивного тренування здійснюється доволі широкий спектр різних засобів, що можна умовно розділити на дві групи – головні та допоміжні. Першу - формують різноманітні фізичні вправи, які посідають головне місце в тренувальному процесі. За структурою

та впливом на організм вони мають підгрупи, які різняться одна від одної наближеністю або ж відносною віддаленістю від певних умов змагальної діяльності.

До підгрупи загальних включаються передбачені фізичні вправи з різноманітних видів спорту, які за впливом на організм не є доволі характерними для практичної стрільби. Разом з тим вони врегульовують безумовно головне завдання всебічної фізичної підготовки спортсменів, широко застосовуються на всіх етапах навчально-тренувального процесу. Підгрупа допоміжних засобів утворюється з вправ, які передбачають функціональну базу організму спортсменів для подальшого доволі поглибленого спеціального тренування. До них можна включити різноманітні вправи, що розвивають головні рухові якості (силу, швидкість, витривалість, спритність) та фізичні можливості.

Спеціальні вправи передбачають здійснення дій та рухів, які за формою, структурою та механізмом впливу на організм виступають доволі близькими до змагальних [14]. Це передбачені техніко-тактичні елементи та прийоми в цілому, що здійснюються поза змагальною ситуацією (комплекси підготовчих вправ, прийоми з інших видів стрільби).

До складу змагальних засобів передбачаються комбінації техніко-тактичних дій, їхні варіанти або певні технічні дії. Додаткові засоби передбачають підвищення ефективності тренувальних впливів різноманітних фізичних вправ на організм осіб. Підгрупу конструктивних засобів формують спортивний інвентар, певне обладнання. До наступної підгрупи включаються різноманітне тренажерне обладнання, застосування якого надає можливість ефективному врегулюванню завдань допоміжної та певної підготовки спортсменів.

1.2. Огляд існуючих технологій фізичної реабілітації пошкоджень плечового суглобу у спортсменів практичної стрільби з засобами фітнесу

Розробка програми ФР для відновлення ПС, з використанням технічних засобів з нестійною опорою, вібро-тренажери, які допомагають зміцнити м'язи ПС, загально-розвиваючі вправи, вправи ігрового походження, СФВ для

плечового суглобу, вплив методів й засобів програми, за якою можна оцінити відновлення пацієнта [1].

Реабілітаційна програма включає передбачені заходи:

- ФВ для зняття больового синдрому;
- ФВ для покращення трофіки, рухових функцій ПС та певних груп м'язів плеча.
- Використання ЛГ та РГГ спеціальної направленості, ППР , масажу плеча, шиї та верхніх кінцівок м'язів
- Прискорити крово- і лімфообіг та зняти больовий синдром.
- Стабілізування правильної ходи, постави, пасивних й активних рухів в ПС, зміцнення м'язів плеча спортсмена та кінцівок верхнього пояса. Корекція верхньої кінцівки , а саме плечо-лопаткового ритму пацієнта на заняттях ЛГ.
- Застосування - віброплатформи ViaGym, поліпшує лімфообіг. Тренування вібрацією дає рівновагу тіла людини, тобто, координацію, рухливість, покращує гнучкість та збільшує ізометричну та ізотонічну силу м'язів. Він регулює обмін речовин, виводить токсини з організму, попереджає остеопороз, венозну недостатність, прискорює посттравматичне відновлення, зменшує стрес і депресію, додає життєві сили, підвищує настрій, поліпшує відчуття часу і простору, психомоторну координацію рухів. Застосування ТЗНО: баланс-диска BOSU, фітболу. Реабілітаційний СРМ-тренажера Shoulder S3.[43, 28, 20].

Максимальна протидія пошкодженням функцій ПС – це засоби, методи та форми ФР для врегулювання головних завдань; головним завданням є зміцнення м'язів плеча й верхньої кінцівки. профілактика травм, рецидивів пошкоджень РМП; відновлення професійних навичок на основі максимального відновлення передбачених функціональних можливостей пояса верхніх кінцівок; розвиток компенсаторних пристосувань до умов життя, виробничої діяльності [2].

Дана програма реабілітації три періоди: післяопераційний, відновлювальний та тренувальний з урахуванням рухових режимів.

В програмі для спортсменів з пошкодженням ПС застосовуються такі вправи: ЗРВ для ПС та суглобів, м'язів всього організм, теренкур, вправи на гнучкість, СФВ, ДВ, вправи на координацію, витривалість, силу ПС.

Наступним етапом вправ для підтримки функцій лопатки та її стабілізацію. Застосовується масаж верхніх та нижніх кінцівок, з засобів фізіотерапії - електроміостимуляція, та електрофорез з новокаїном. СФВ в басейні (лікувальне плавання) для збільшення сили та витривалості. Працетерапія для спортсменів – є тренування, але вправи елементарні, які не дають сильного навантаження на ПС. Застосування ТЗНО: баланс-диска BOSU, фітболу. Реабілітаційний СРМ-тренажера Shoulder S3.[43, 28, 20].

Межі прогресування: повний обсяг пасивного згинання та внутрішньої ротації; 30° зовнішньої ротації; комфортний для хворого початок зовнішньої ротації в положенні здійснення плечової кістки.

Для проведення всіх фізичних засобів та методів приділяється увага поступовому відновленню обсягу рухів в ПС.

1.3. Технічні засоби, що застосовуються у фізичній реабілітації при пошкодженні плечового суглоба у спортсменів практичної стрільби.

Спеціалізований РТ ARTROMOT-S3 для СРМ-терапії, електро-механотерапевтичний апарат (рис. 1.3)

Тренування на спеціалізованих РТ ARTROMOT-S3 показані для:

- реабілітації і зміцнення м'язів ПС;
- післяопераційного відновлення;
- профілактики пошкоджень ПС;
- покращення психоемоційного стану.

Переваги тренажерів РТ ARTROMOT-S3:

- простота у використанні;
- максимально можливий обсяг рухів;
- анатомічно правильна настройка;
- простота транспортування;

- програмний пульт для точного налаштування;
- зможе принести користь людині будь-якого віку і з різними проблемами в ПС.

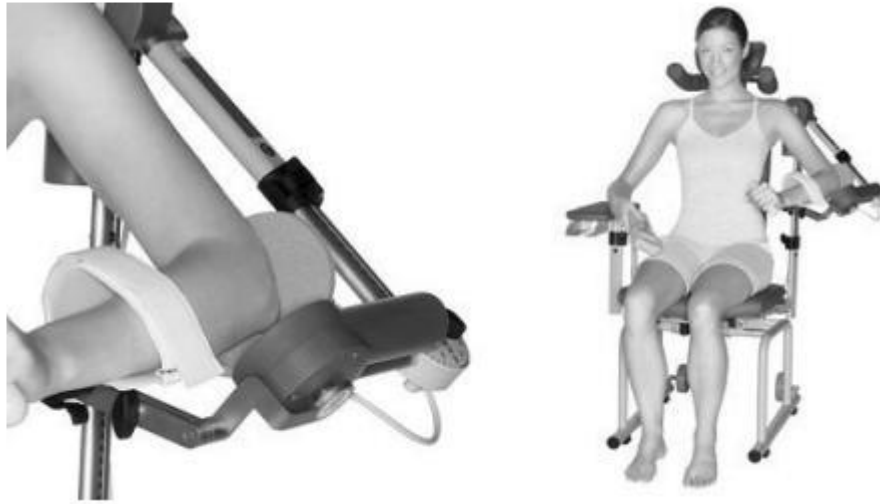


Рис. 1.3. Загальний вигляд РТ ARTROMOT-S3 для СРМ-терапії ПС

Тренування на FISIOTEK HP Rimes показані для:

- реабілітації і зміцнення м'язів при захворюваннях ПС;
- покращення діяльності ССС та нейром'язової координації;
- підготовки і відновлення після операцій на ПС;
- профілактики пошкоджень ПС;
- покращення психоемоційного стану.

Переваги тренажерів FISIOTEK HP Rimes:

- безпека та фізіологічність тренувань;
- є пульт з кнопкою екстреної зупинки;
- всі рухи проходять безболісно;
- підйом на 5-180°;
- є смарт карта в яку закладена розминка;
- обмеження амплітуди руху з урахуванням даних пацієнта;
- фізіологічні рухи у ПС з урахуванням індивідуальних параметрів;
- відпочинок здорової руки;
- зовн. та внутр. Обертання 90-90°;
- відведення (приведення) на 35-150°;



а)



б)

Рис. 1.4. Реабілітаційні тренажери Fisiotek

Комплекс акватренажерів Aquagym вміщає 8 мобільних компактних тренажерів.

Тренування на акватренажерах Aquagym показані для:

- забезпечення мінімального навантаження на суглоби;
- зниження травмоопасності;
- забезпечення належного функціонування серцево-судинної системи;
- реабілітації і зміцнення м'язів при захворюваннях ОРА;
- покращення діяльності ССС та нейром'язової координації;
- підготовки і відновлення після вагітності;
- корекції надмірної ваги;
- профілактики респіраторних захворювань;
- покращення психоемоційного стану.

Переваги тренажерів Aquagym:

- безпека та фізіологічність тренувань;
- надають можливість задіяти саме ті м'язи, що рідко застосовувати при звичайних тренуваннях;
- сприяє розвитку гнучності м'язів;
- сприяє глибокому здоровому сну;
- виштовхуюча сила води прискорює тренування різних частин тіла за рахунок більшої різноманітності рухів;

- добре підходять для програм зниження ваги за рахунок більш високої витрати енергії.



Рис. 1.5. Акватренажер-аквапульпрес для м'язів плеча і спини.
Водний багатостанційний пристрій Aqua Twister (Франція)

Тренування на акватренажерах Aqua Twister показані для:

- зміцнення м'язів стегна, плеч, черевного пресу, спини.

Переваги тренажерів Aqua Twister:

виконувати до 30 різних фізичних вправ;

має три робочих місця, два пружних еспандера, дві палиці з поплавками та поворотний стіл.

(рис. 1.5.).



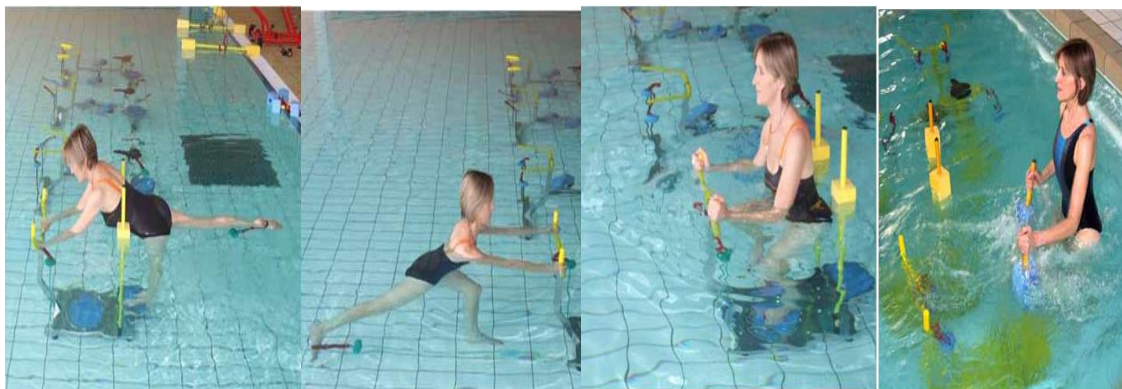


Рис. 1.6. Водний багатостанційний пристрій Aqua Twistep.

Особливості водного багатостанційного пристрою Aqua Twistep:

- встановлюється на дно малого басейну на глибині 1,1-1,30 м;
- успішно працює над проблемою в жінок - область сідниць й стегон, де найбільше передбачається значний запас жирових відкладень;
- вода: морська, прісна (хлорована, мінеральна); рівень pH 6,7-7,2-7,6;
- матеріал: нержавіюча сталь 316 L, антикорозійний захист;
- має розслабляючий масаж ніг і живота;
- габарити (ДхШхВ): 1,0 x 0,6 x 1,1 м; вага – 16 кг.

Висновки до розділу 1.

Таким чином, головною ідеєю сучасної програми фізичної реабілітації виступає комплекс загально-розвиваючих вправ, механотерапія, вправи в басейні, дотримання певних рухових режимів та застосування спеціальних тренажерів для пасивної розробки суглобів. Варто детально обстежувати пацієнта для належного та коректного формування передбаченої реабілітаційної програми.

РОЗДІЛ 2. АНАТОМІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПЛЕЧОВОГО СУГЛОБУ І МЕХАНІЗМИ ТРАВМУВАННЯ

2.1. Функціональна анатомія плечового суглоба

ПС - витончено працюючий механізм з великою амплітудою посеред всіх суглобів тіла, однак значна амплітуда руху так само зв'язана з великою кількістю суглобових проблем, знання різноманітних частин ПС надасть можливість зрозуміти як правильно працює суглоб, які можливі пошкодження та що здійснювати в разі травми суглоба.

Доволі важливі структури плечового пояса та плеча можна розділити на 8 категорій: 1 кістки; 2 суглоби; 3-зв'язки; 4 сухожилля; 5 м'язи; 6-нерви; 7-кровоносні судини; 8-сумки. Кісток плечового пояса та плеча співвідносять плечову кістку, лопатку, й ключицю, яка з'єднується з акроміальним відростком лопатки, при з'єднанні кістки плечового пояса й плеча формується 4 суглоба: плечовий суглоб (основний) - сформувались голівкою плечової кістки та суглобової западини лопатки, акроміально-ключичний суглоб передає дистальний кінець ключиці та акроміальний відросток лопатки, грудинно-ключичний суглоб - передбачає з'єднання ключиці та плечового пояса з осьовим скелетом й поверхні поверхні грудей, 4 - для лопатки грудної освітньої та внутрішньої поверхнею лопатки й грудною кліткою та в цілому дозволяє злагоджено працювати м'язам плечового пояса для правильного положення суглобової западини лопатки при рухах плеча. (рис. 2.1.).

Поверхні кістки в синовіальних суглобах покриті суглобовим хрящем, суглобовий хрящ на кістках плечового суглоба доволі відносно тонкий так як в нормі не має на увазі навантаження масою тіла. В суглобового хряща пружна консистенція, а також слизька поверхня передбачає вільний рух суглобових поверхонь з малим тертям, окрім того поверхню хряща доволі гладка, для забезпечення легкості руху. Зокрема в плечовому поясі та плечі мається кілька в'язок, зв'язки визначенні для з'єднання кісток між собою. Синовіальні суглоби сформовані в капсулу, в плечовому суглобі капсула формує потовщення зв'язки з'єднує плечову кістку до суглобової западини лопатки. Дані зв'язки

головне джерело стабільності ПС, вони утримують плече на місці та запобігають вивих.

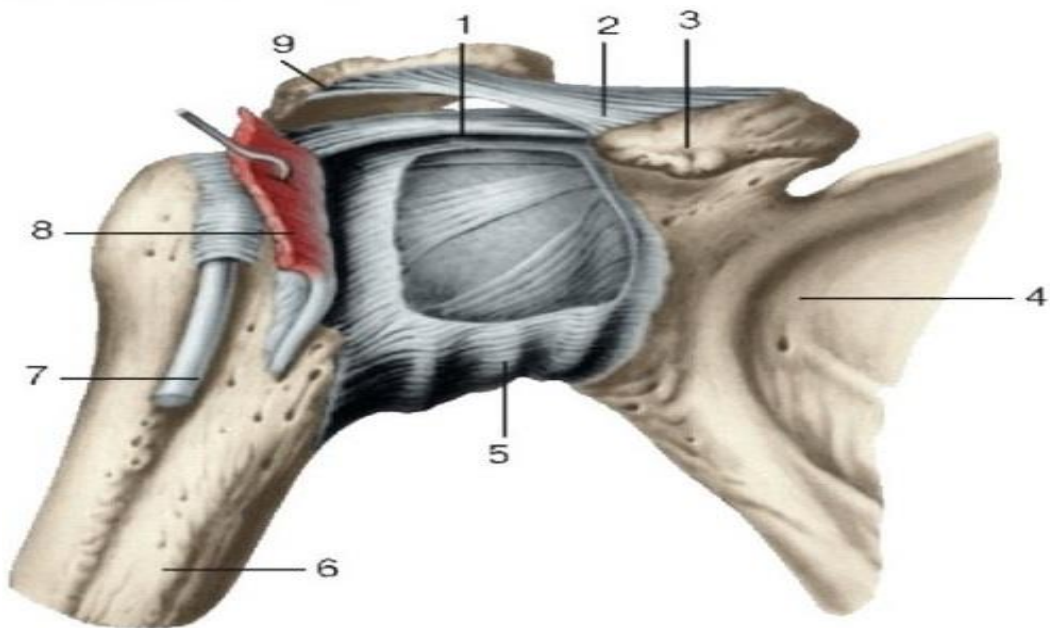


Рис. 2.1. Кістки, що приймають участь в формуванні плечового суглоба.

де: 1 – дзьобовидно – плечова зв’язка; 2 – дзьобовидно – акроміальна зв’язка; 3 – дзьобовидний відросток; 4 – лопатка; 5 – суглобова капсула; 6 – плечова кістка; 7 – сухожил довгої голівки 2 – головного м’яза плеча; 8 – сухожил пидлопаткового м’яза; 9 – акроміон.

Зв’язка з’єднує ключицю та акроміальний відросток лопатки (акроміально-ключичний суглоб), ще дві зв’язки поєднують ключицю та ростральний відросток (клововідно-ключичні зв’язки). Всередині ПС перебуває головна структура – суглобова губа, губа прикріплена практично по передбаченому колу суглобової западини (клиноподібна форма), специфічні форми та прикріплення губи надають можливість збільшити площу поверхні в суглобової западини передбачаючи велику площу зіткнення суглобової западини доволі більше за розміром головки плечової кістки.

До губи також прикріплюються сухожилля довгої головки двоголового м’яза плеча, сухожилля схоже на зв’язки але передбачається саме для прикріплення м’язів до кісток, м’язи рухають кістки, передаючи зусилля вже через сухожилля, сухожилля двоголового м’яза ідуть від черевця двоголового

м'яза до лопатки, сухожилля довгої головки двоголового м'яза плеча прикріплюється до верхньої частини суглобової западини лопатки та суглобової губи через це й пошкодження сухожилля двоголового м'яза формуються проблемами з плечовим суглобом.

Глибокі м'язи плеча закріплені до плечової кістки за допомогою чотирьох сухожиль (надостна, подостна, мала кругла, підлопаткова) які поєднуються один з одним та в кінцевому формують певну РМП. М'язи РМП передбачають підіймання руки та потім обертає плече в різноманітних напрямках, РМП передбачає стабільність плечової кістки при рухах щільно притискаючи головку плеча до суглобової западини лопатки. Дельтовидна м'яза - поверхнево розташовані та найбільші м'язи плеча. Дельтоподібний м'яз врегульовує згинання, відведення та розгинання плеча.

Головні нерви руки передбачаються в пахвовій ямці під плечовим суглобом, від ПС на руку ідуть, зокрема 3 основні нерва: променевий нерв, ліктьовий нерв, серединний нерв. Нерви передбачають сигнали від нерва до м'язів рухати руку, зокрема по нервах здійснюються зворотні сигнали від м'язів до мозку про відчуття, дотики, болів й температурі. Пахвовий нерв здійснюється ззаду від плечового суглоба. Він передає відчуття від незначного поверхневого ділянки шкіри на зовнішній стороні плеча та певні рухові сигнали дельтоподібного м'язи, а поруч з нервами передбачаються великі кровоносні судини, що забезпечують кров'ю верхню поверхню. В пахвовій ямці біля основи руки ми можемо рукою відчуті пульсацію значної пахвовій артерії, відгалуження пахвовій артерії забезпечує кров'ю плече де слід врегулювати великий кровотік, між м'язами РМП й дельтоподібного м'язи передбачається синовіальна сумка, сумки являється скрізь в рухомих частинах тіла де окремі структури рухаються по відношенню один до одного й немає суглоба зменшує тертя. Сумка - кишеню незначного розміру, між двома рухомими поверхнями наповнені рідиною виробляє не велика кількість змазує рідини.

ПС доволі складно влаштований для забезпечення максимальної рухливості та амплітуди рухів, він врегульовує піднімання великих мас, а

також правильне положення руки для виконання різноманітних функцій, тому достатньо легко зрозуміти наскільки ускладниться життя при порушенні функцій плечового суглоба. [26, 29].

2.2. Механізми пошкоджень плечового суглоба.

Вчені обрахували, що в 65% біль в плечі утворюється в зв'язку з відсутністю фізичних навантажень. Решта 25% все ж приходить на певні хвороби плечового суглоба. Хвороби плечового пояса:

Бурсит; тендиніт; відкладення солей кальцію; анатомічні аномалії; хвороби внутрішніх органів; міжхребцева грижа; артрит; артроз; травми; капсуліт; імпіджмент-синдром.

При цьому варто виокремити, що достатньо різко захворювання та відповідно біль формуються рідко. В великій кількості випадків, особа на початковій стадії захворювання розпочинає вже достатньо відчувати певний періодичний дискомфорт в суглобі. Незначне оніміння, поколювання або ж заважає незручність. При цьому слід сконцентрувати увагу та на біль, що формується в вечірні години, й не списувати її на перевтому на роботі або певні погодні умови. Якщо пропустити початкову стадію хвороби, то біль доволі поширюється не тільки на плечовий суглоб, а й на весь плечовий пояс в цілому, а з часом може передбачати біль в шиї та головні болі.

До передбачених пошкоджень плеча відносяться [7]: вивихи, хронічна нестабільність, пошкодження ротаторної манжети плеча (РМП), пошкодження Банкарта, больовий синдром плеча. Майже 65-70% усіх пошкоджень й захворювань м'яких тканин ПС пов'язані з РМП [5, 6]. Доволі часті аспекти пошкоджень РМП: травми (падіння на ПС, різке навантаження, удари, вивихи, різкі рухи рукою). При доволі частих спортивних перевантаженнях, мікротравмах, дегенеративних змінах пошкодження РМП відбуваються і без вираженої травми.

В разі пошкодження або набряклості даних структур можливе формування в даній ділянці «синдрому утиску» (Імпіджмент-синдром),

стан, який виокремлюються зіткненням голівки плечової кістки, акроміоном й ключовидно-акроміальною зв'язкою. З часом саме в результаті постійного травмування при Імпінджмент синдромі здійснюється пошкодження та ослаблення РМП. Так при набряклості або м'язової гіпертрофії в спортсмена в подальшому повторення рухів над головою передбачає до передбаченого посилення набряклості та розвитку реактивного запалення. Дане може призвести до певних кісткових утисків, а постійні повторення можуть спровокувати розрив РМП. Доволі часто пошкоджується сухожилля надостной м'язи, так як знаходиться між плечової кісткою та акроміону лопатки.(Рис. 2.2.)

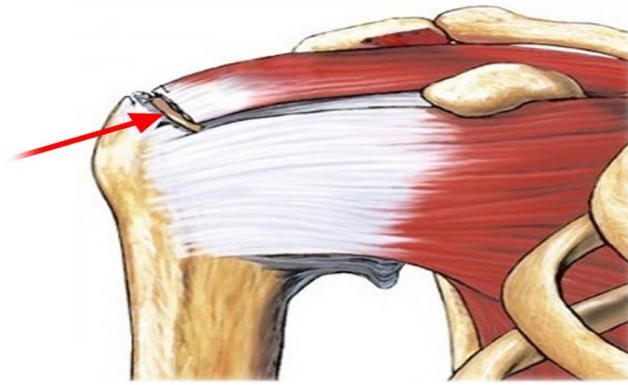


Рис.2.2. Пошкодження ротаторної манжети плеча

Отже, варто зауважити, що серед різноманітних пошкоджень достатньо виокремлюються тенденіт. Дане запалення сухожиль, якими оточений плечовий суглоб. Виникає дане запалення в результаті тертя сухожиль об кістки. В певних випадках може сформуватись примітивний тенденіт біцепса – дане запалення внутрішньої частини плеча до ліктьової області. При пальпації та при русі спортсмен спостерігатиметься доволі гострий біль в області плеча.

2.3. Причини пошкоджень плечового суглоба у спортсменів практичної стрільби

Причини методичного характеру:

- Недотримання принципів спортивного тренування: безперервності, циклічності, поступовості підвищення навантажень.

- Тренування через силу, або больові відчуття.
- Виконання непосильних, незнайомих, складних вправ.
- Тренування без розминки або недостатньої розминки.
- Відсутність зосередженості у спортсменів.

Причини організаційного характеру:

- Не достатня кваліфікація тренера або не дотримання їм технік безпеки.
- Комплектування груп без урахування статі, віку, фізичної підготовленості.
- Велика кількість спортсменів займаючихся на тренуванні в групі.
- Проведення тренувальних занять без тренера.
- Проведення тренувань при низькій температурі повітря.
- Допуск спортсменів до тренувань без попереднього лікарського контролю
- Заранній початок тренувань після хвороби, травми;
- Недотримання гігієни тіла, ніг.
- Порушення правил утримання місць занять (погане освітлення, недостатня вентиляція, неякісна поверхню майданчика, нераціональне розташування інвентарю та обладнання тощо.).
- Порушення спортивної дисципліни та режиму.
- Неоптимальний календар змагань без урахування часу відновлення організму спортсмена, часу переїздів, зміни часових і кліматичних поясів.

Висновки до розділу 2.

Отже, плечовий суглоб - достатньо рухливий суглоб організму людини, тому схильний до певних пошкоджень. Ушкодження плечового суглоба відноситься до травм, які доволі часто передбачаються та складають 16-55% усіх пошкоджень головних суглобів. До передбачених пошкоджень плеча відносяться: вивихи, хронічна нестабільність, пошкодження ротаторної манжети плеча (РМП), пошкодження Банкарта, больовий синдром плеча. Майже 65-70% усіх пошкоджень й захворювань м'яких тканин ПС пов'язані

з РМП. Доволі часті аспекти пошкоджень РМП: травми (падіння на ПС, різке навантаження, удари, вивихи, різкі рухи рукою). При доволі частих спортивних перевантаженнях, мікротравмах, дегенеративних змінах пошкодження РМП відбуваються і без вираженої травми.

РОЗДІЛ 3. МЕТОДИ І ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Методи та засоби дослідження

Варто зауважити, що при підборі методів дослідження ми керувались такими підходами та рекомендаціями, враховували симптоматику можливих захворювання, перебіг та можливі ускладнення згідно віку та виду захворювання. До методів дослідження включаються: антропометрію, гоніометрію, комп'ютерна томографія (КТ), мануальне м'язове тестування (ММТ), а також тестування рівня життя та болючості за шкалою Огієнка [14].

Вказані методи обстеження зумовили змогу нам отримати об'єктивну інформацію по стану здоров'я спортсмена який був до реабілітації, та який сформувався після. Результати обстеження надасть можливість нам зрозуміти, що саме спортсмену потрібно, і які перед нами будуть встановлюватись завдання та цілі. Та якісно виокремити цілі фізичної реабілітації, ми маємо змогу підібрати хорошу реабілітаційну програму, яка надасть якісний та доволі короткостроковий результат.

Відомо, що обстеження спортсмена виступає одним з важливих етапів фізичної реабілітації, так є головним підґрунтям для роботи фізичного реабілітолога. Воно передбачає отримання об'єктивних даних про передбачений стан пацієнта, а також зрозуміти які функції були пошкоджені, що на цей момент часу ми маємо, і що нам вдасться відновити за курс фізичної реабілітації [26].

Як правило превентивну фізичну реабілітацію проводять спортсменам, щоб запобігти травмування. За час реабілітації, можемо спостерігати зниження, як резервних властивостей організму так і сталих властивостей. Найперше що втрачатиметься - це сила м'язів плечового суглобу та грудних м'язів, оскільки в багатьох випадках навантаження ураженої ділянки викликати біль. В подальшому спортсмен буде боятись робити складні вправи, і буде робити максимально комфортні та неефективні. Щадне тренування, може дати також безліч своїх ускладнень таких як обмеження

амплітуди рухів рук та тулубу. Втрати сили м'язів які виконують рухи в поясі верхніх кінцівок. [1].

Антропометрія - це метод вимірювання сантиметровою стрічкою показники будови тіла людини. Доступно вимірювати розміри тіла: поздовжні виміри – до поздовжніх розмірів відноситься довжина тіла стоячи, лежачі, сидячі. Також відносяться виміри окремих частин тіла: голови, шиї, рук та ніг. Поперечні вимірювання – це вимірювання діаметру грудної клітини, передпліччя, гомілки, стегна. Їх вимірюють в першу чергу , як головні – діаметри та обводи.

Це активно застосовується в нашій роботі ППФР для аналізу впливу та редагування індивідуально тих чи інших реабілітаційних засобів , які ми застосовуємо у своїй роботі , що впливає безпосередньо на організм спортсмена.

Також поглиблено застосовується в нашій роботі вимірювання тотальних та парціальних розмірів тала. Тотальні вимірювання – це ріст, вага, екскурсія ГК та обводи. Парціальні розміри – вимірювання розмірів довжини плечей , кисті, обвід плеча, тобто розміри окремих частин тіла нашого організму, які ми використовуємо в нашій ППФР. Також ми робимо заміри поздовжніх, поперечних та ободових розмірів тіла.

Для їх вимірювання ми використовували різноманітні антропометричні інструменти [31].

В нашому обстеженні ППФР при пошкодженнях ПС ми будемо робити такі виміри, як: зріст, обводи верхніх кінцівок, обводи шиї, довжина верхніх кінцівок.

Заміри обводів плеча робимо на двох верхніх кінцівках, тобто на обох частинах (лівої та правої). Вимірювання проводимо за допомогою сантиметрової стрічки, або рулеткою. Накладається стрічка на саму широку частину ПС.

Після зняття показників та отримавши результати обводів лівої та правої кінцівок плеча , можна буде визначити асиметричність або ослаблення [17].

Щоб антропометричне вимірювання було більш точним, необхідно дотримуватись таких вимог:

- Проводити вимірювання майже в оголеному тілі, що одяг не заважав вимірюванням.
- Спортсмен повинен від початку до кінця вимірювання дотримуватись, точного вихідного положення тіла.
- Обстеження повинно бути короткостроковим.
- Температура в кімнаті повинна бути комфортною (18-20°C.) з дотриманням правил гігієни [28].

Ще одним з вагомих показників в нашому експерименті є вага тіла спортсмена, тому що якщо у спортсмена є надлишкова вага, це стане впливати на термін одужання та сам термін реабілітації в цілому. Щоб оцінити пропорційність відношення ваги тіла та зріст ми використовуємо ваго-ростовий індекс Кетле, за яким визначається кількість грамів ваги, яка припадає на сантиметр росту. Нормою у жінок являється показник: 0,325-0,375, а у чоловіків: 0,35-0,4. Тобто, якщо після вимірювання показники вищі за норму, це свідчить про надлишкову масу тіла. А коли показники є нижчими ніж межі норми, то це свідчитиме про дефіцит маси тіла.

3.1.1 Аналіз науково – методичної літератури

Для вирішення поставлених індивідуальних завдань роботи нами використовувались наступні методи: аналіз науково-методичної літератури, педагогічне спостереження та експерименти (формульальний, констатувальний) з використанням комплексних методів (огляд, опитування, анкетування), інструментальний та методи математичної статистики.

Проаналізована науково-методична література, в якій відображені питання, що стосуються анатомо-фізіологічних особливостей, особливостей розвитку рухових якостей і функціонального стану плечового суглобу. Оброблено сучасні зарубіжні літературні джерела, які дають змогу оцінити стан проблематики, обґрунтувати актуальність теми магістерського

дисертаційного дослідження, а також поставити завдання та обрати необхідні методи дослідження. Під час дисертаційного дослідження проведено аналітичний огляд 70 джерел методичної літератури наукового характеру.

За допомогою монографічних даних, публікацій у збірниках наукових праць, дисертацій, підручників фізичної реабілітації, навчальних і навчально-методичних посібників дали можливість систематизувати наукові дослідження і методичні положення щодо методів та засобів проведення превентивної фізичної реабілітації з використанням засобів фітнесу пошкоджень плечового суглобу спортсменів практичної стрільби. Вивчені питання використання в процесі фізичної реабілітації спеціальних вправ і їх впливу на зміну активності м'язів плечового суглобу.

3.1.2. Методи інструментальних досліджень

Зважаючи на історію хвороби спортсмена, анамнезу, даних клінічного огляду, щоб підтвердити можливі причини больового характеру. Також для виключення ревматичних уражень ПС, травм, пошкоджень м'язів обов'язково у більшості випадків потрібно проведення інструментальних та лабораторних (медичних) досліджень. Тому для нашої роботи нам потрібно обстеження за допомогою проведення спондилографії, комп'ютерної томографії (КТ), магнітно-резонансної томографії (МРТ).

3.1.3. Методи оцінки функціонального стану пацієнта

Вимірювання амплітуди руху у суглоба. При багатьох ушкодженнях, травмах ПС, дегенеративно-дистрофічних змінах, пошкодженнях РМП особливо після оперативних втручань одним із головних методів оцінки рухових можливостей пацієнта це вимірювання амплітуди руху в суглобах. Якщо порівнювати амплітуду здорової кінцівки та хворої за допомогою пасивних і активних рухів обстежуючого, можна бачити різницю у відновленні пацієнта, або погіршення стану. Обсяг рухів в момент лікування, який вимірюється під час проведення ЛФК, ЛГ або занять на тренажерах

можна бачити динаміку показників за допомогою гоніометра. Гоніометрія – це найпоширеніший метод вимірювання амплітуди рухів.

Гоніометр - інструмент, який використовується для вимірювання амплітуди рухів в суглобах, він схожий на циркуль. У галузі фізичної терапії, гоніометрія використовується для вимірювання загальної кількості доступних рухів у певному суглобі. Гоніометрія може бути використана для вимірювання активної та пасивної амплітуди руху.

Гоніометри можуть бути використані для згинання і розгинання; відведення і приведення; і обертання в плечовому, ліктьовому суглобах, зап'ясті.

Три складових гоніометра:

- Тіло. Складається з транспортира і може утворювати повний круг або півколо. Вимірювальною шкалою розташований навколо корпусу. Масштаб може бути або від 0 до 180 градусів і 180 градусів до 0 для моделей половиною кола, або від 0 до 360 градусів і від 360 до 0 градусів, за повної моделі кола. Інтервали на вагах може варіюватися від 1 до 10 градусів.
- Стаціонарне плече. Стаціонарне плече нерухоме, наложується на тіло, переміщатися може тільки за допомогою тіла.
- Рухливе плече. Воно пригвинчене до точки опори в центрі корпусу, що дозволяє здійснювати переміщення важеля та вільно переміщатися на корпусі пристрою.

Для отримання об'єктивних даних, пацієнт розташовується в положенні рекомендованому для тестування. У той час як стабілізації проксимального сегмента є обов'язковим для тестування, реабілітолог спостерігає за активним рухом дистального сегмента через доступний діапазон руху, кінцеве відчуття не тестується. При обмеженій амплітуді руху, реабілітолог здійснює рух пасивно, для того щоб визначити кінцеве відчуття. Якщо сегмент неможна викласти у 0-ве положення, тоді вимірювання розпочинаємо з точки амплітуди в якій сегмент знаходиться.

Таблиця 3.1.

Показники норми рухової активності у суглобах

Суглоб	Рух	Градуси
Плечовий	Згинання	0-180
	Розгинання	0-40
	Відведення	0-180
	Зовнішня ротація	0-80
	Внутрішня ротація	0-90
Ліктьовий	Згинання	0-150
	Розгинання	0 (+10 -10)
	Пронація	0-80
	Супінація	0-80
Променево- зап'ястковий	Згинання	0-60
	Розгинання	0-60
	Дивіація ліктьова	0-20
	Дивіація променева	0-30

Мануальне м'язове тестування (ММТ). Набуло своєї популярності в початку минулого століття R.Lovett, не дивлячись на поширення сьогодення та впровадження нових, значно розроблених методів оцінки стану м'язів, ММТ не втрачає актуальності навіть зараз, в реабілітаційних центрах та лікарнях, особливо для відновної терапії. ММТ (Мануальне м'язове тестування) навіть на теперішній день є одним з найінформативніших методів, оскільки будь-який найновіший прилад може оцінити лише сумарну величину сили, а за допомогою руки можна розрізнити тип скорочення (концентричне, ексцентричне, ізометричне). Можна уловити послідовність задіяння м'язових волокон у міру зміни сили, щоб, встановити реакції і інші особливості функціонування м'язів, які нажалі апарат вловити та зчитати не може [26].

Головне завдання ММТ (мануального м'язового тестування) - це оцінка функції м'яза, його здатність розвивати гнучкість, силу, опір, що проявляється, а також здатність до адаптації при наростанні опору і руху [13].

При мануальному м'язовому тестуванні проводиться тестовий рух, який за допомогою специфічного руху для кожного м'яза або м'язової групи виділяє свої критерії.

Методи ММТ є вже наточеними і систематизованими для м'язів ПС та інших м'язових груп. Кожен рух, що здійснюється, до певного вихідного положення називається — тестова позиція. Силу та функціональні можливості досліджуваних м'язів ПС судять по характеру виконання тестового руху, опору, який при цьому долається.

ММТ - допомагає точно показати величину участі м'яза у русі і силу м'язового скорочення. При мануальному м'язовому тестуванні (ММТ) специфічний м'язовий рух застосовується для кожного м'язу або групи м'язів. Який виконувався в певному специфічному початковому положенні.

Доведено, що критерієм оцінки м'язового опору (зусилля) є додання сили тяжіння частини тіла під час виконання тестованого руху або додання мануальної протидії, яку чинить особа, що тестує м'язи кінцівки [12].

Основні принципи мануального м'язового тестування (ММТ)

застосовувались в нашій роботі в оцінці сили м'язів верхніх кінцівок. Для того щоб застосувати ММТ у вирішенні завдань нашого дослідження, спочатку ми підібрали вихідні тестові положення, які дозволяють задіяти силу тяжіння частини тіла і виявити максимальну силу м'язів при виражених ступенях уражень верхніх кінцівок, апробували їх, визначили що вони ефективні в перевірці для кожної м'язової групи, яка бере участь у загальному русі.

Оцінки сили м'язів при ММТ шестибальна шкала Ловвета: [15].

Таблиця 3.2.

0 балів	відсутнє видиме чи свідоме скорочення м'яза, немає руху;
1 бал	видиме або пальповано скорочення м'язу, але недостатнє для виконання активного руху;
2 бали	рух сегментом по повній амплітуді без сили тяжіння (1/2 сили здорового м'яза);
3 бали	є рух сегментом по повній амплітуді проти сили тяжіння (1/3 сили здорового м'яза);
4 бали	пацієнт виконує рух сегментом по повній амплітуді з середнім опором (3/4 сили здорового м'яза);
5 балів	рух сегментом по повній амплітуді з великим навантаженням в амплітуді руху (здоровий м'яз)

Було виявлено, що середня оцінка наших досліджуваних 4 бали для верхніх кінцівок, яка дозволяє м'язам без зайвих зусиль порівняно задовільно виконувати рухи руками, та успішно продовжувати нашу ППФР.

Візуально-аналогова шкала болю. Це метод є суб'єктивною оцінкою болю. Завданням візуально-аналогової шкали є оцінка або відмітка точки спортсменом на неградуированій лінії довжиною 10см. Ця точка відповідає ступеню вираженості болю. В лівій стороні лінії визначення відповідає – болю немає, права – біль неможливо терпіти. Зазвичай застосовують лінійку паперову, картону, або пластикову довжиною 10см. Зі зворотнього боку ми

відмітили собі сантиметрові поділи, за якими визначали отримане значення за заносили у щоденник спостереження. В нашій роботі ми проводили цей тест після кожного тренування. Плюси цієї шкали, це простота та зручність.

Якщо, значення ВАШ відрізняється від попереднього дослідження на 13мм., то оцінку зміни інтенсивності болю вважають об'єктивною.

Також використовують цифрову рейтингову шкалу (Numerical Rating Scale, NRS), вона є рівною по чутливості до ВАШ для визначення гострого або моментального болю. Візуально аналогова шкала та цифрова рейтингова шкала застосовуються для визначення суб'єктивного відчуття спортсменом больового синдрому під час дослідження. [31].

NRS призначена для властивості інтенсивності болю. Вона містить з 11 пунктів від 0 (« немає болю ») до 10 («найгірший біль, який неможливо терпіти»). На відмінну від ВАШ ця шкала більш зручна, щоб використовувати її в практиці та набагато зрозуміліше пацієнтам.

NRS – являє собою горизонтальну лінію, з лівої сторони оцінка «немає болю», з правої сторони – «найгірший біль, який неможливо терпіти». Задача пацієнта перевернути та направити лінію так, щоб вона стала в тому місці, де найбільше на даний час інтенсивність відповідає болю. Плюси цієї шкали в тому, що не потрібно зайвих предметів, ручок, папірців , щоб оцінити больовий синдром.

За критеріями шкали показників інтенсивності болю є 4 складові: інтенсивна біль(найгірший біль , який неможливо терпіти), помірна, слабка та відсутність больового синдрому.

Неможливо сказати, що ця шкала є самою точною, але якщо вибирати , то краще слід проводити більш акуратний метод дослідження, для використання в практиці шкала оцінки болю за Огієнком.

Шкала болю за Огієнком. Це метод є суб'єктивною оцінкою болю. Завданням візуально-аналогової шкали є оцінка або відмітка точки спортсменом на неградуированій лінії довжиною 10см. Ця точка відповідає ступеню вираженості болю. В лівій стороні лінії визначення відповідає – болю

немає, права – біль неможливо терпіти. Зазвичай застосовують лінійку паперову, картону, або пластикову довжиною 10см. Зі зворотнього боку ми відмітили собі сантиметрові поділи, за якими визначали отримане значення за заносили у щоденник спостереження. В нашій роботі ми проводили цей тест після кожного тренування. Для оцінки шкали за Огієнком нам знадобиться ВАШ . Пацієнту потрібно зробити відмітку там, де він відчуває інтенсивність болю, але врахування балів йде від 0 до 10 балів, лівий кінець якої означає, що «болю немає» й відповідає 0, правий - «максимальний нестерпимий біль» та відповідає 10 балам. В нашому дослідженні ми проводили обстеження у динаміці на кожному етапі ППФР.

Таблиця 3.3.

Візуальна аналогова шкала

П.І.Б. пацієнта _____ № історії хвороби _____ Дата _____

До початку лікування	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Дата:										

В процесі лікування	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Дата:										

Після лікування	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Дата:										

Інтерпретація:

- 0-відсутність болю;
- 1-2 – слабкий біль;
- 3-4 – незначний біль;
- 5-6 – помірний біль;
- 7-8 – сильний біль;

- 9-10 – максимально виражений (нестерпний) біль.

Таблиця 3.4.

Класифікація функціональних проб і тестів

№ за/п	Критерії класифікації	Види навантажувальних тестів
1	За видом навантаження	Фізичні вправи, зміна положення тіла, затримка дихання та ін.
2	За кількістю навантажень	а) одномоментні; б) 2-3-мометні
3	За типом показників, які підлягають вивченню	Показники систем: кровообігу, дихальної, вегетативної нервової, ендокринної, м'язової та ін.
4	За часом реєстрації вихідного сигналу	а) під час виконання навантаження; б) безпосередньо після закінчення навантаження в) протягом певного часу після навантаження
5	За типом навантаження	а) стандартне навантаження; б) дозоване навантаження; в) стандартні тести-комплекси; г) різновиди стандартних функціональних проб
6	За характером навантаження	а) рівномірне навантаження б) поступово зростаюче навантаження з інтервалами; в) безперервне зростаюче навантаження
7	За величиною навантаження	а) малої інтенсивності; б) помірної інтенсивності ; в) субмаксимальної інтенсивності; г) максимальної інтенсивності

3.1.4. Педагогічний експеримент

В даній роботі використовувався метод педагогічного експерименту [6]. Даний експеримент передбачає визначення переваги запропонованої програми, яка висвітлюється в даному звіті, програми фізичної реабілітації відносно інших. Метою педагогічного експерименту в даній роботі є оцінка ефективності реабілітації з Flexu Bar, ViaGim та TRX тренажерами при пошкодженні плечового суглобу у спортсменів.

Для вдалого проведення дослідження потрібно провести:

1. Обстеження пацієнтів, яке проводилося на трьох етапах: щадному, щадно-тренуючому, тренуючому режимах для оцінки больових відчуттів, тону м'язів та рухливості хребта. Звіти та огляди пацієнтів проводилися за

методикою, яка була розроблена відповідно до оглядових карт ГО “Федерації практичної стрільби”. Клінічні обстеження проводилися за участі головного реабілітолога центру.

2. За допомогою принципів фізичної реабілітації було досягнуто поглиблене обстеження за клінічною симптоматикою для уточнення даної методики фізичної реабілітації та визначення її ефективності. Для вирішення поставлених завдань застосовувалось паралельне порівняння двох досліджувальних груп (контрольної та основної).

3.1.5. Методи анкетування

Клінічне обстеження спортсменів при пошкодження плечового суглобу включало в себе: анкетування та опитування. Пацієнти пройшли обстеження на базі ГО “Федерація практичної стрільби”. Заключні діагнози встановлювалися фахівцями даного закладу.

Дані обстежень спортсменів надходили в персональні карти бази ГО “Федерація практичної стрільби”, яка має в собі спеціальну анкету, що охоплює супутні скарги, початкове самопочуття та супутні захворювання пацієнта.

Для оцінки больового синдрому використовували візуально-аналогову шкалу болю від одного до 10.

3.1.6. Методи математичної обробки отриманих даних

Для обробки експериментальних даних, отриманих у дослідженні, використовувались такі методи математичної статистики:

- 1) Описова статистика: обчислювалося середнє значення вибірки, стандартне відхилення S . Для зразків, розподіл яких не відповідав нормальному закону, також повідомляли про медіану, нижній та верхній квартилі Me (25%, 75%).
- 2) Вибірковий метод - дати точне уявлення про природу населення та оцінити значення їх параметрів.

3) Статистична значущість різниці між оцінками цих вибірових показників, розподіл яких відповідав нормативному закону та змінність яких не відрізнялася, була перевірена тестом Стюдента [48].

4) Непараметричний тест Вілкоксона (для споріднених зразків) та непараметричний тест Манна-Вітні (для неспоріднених зразків) використовувались для визначення статистичної значущості різниці між показниками вибірки, розподіл яких не відповідав нормативному статистичному закону ,

При статистичній оцінці було прийнято надійність $P = 95\%$

(вірогідність помилки 5%), тобто рівень значущості $p < 0,05$. Окремі результати були отримані при більш високому рівні значущості $p < 0,01$.

Математичну обробку проводили на персональному комп'ютері IBM PC Pentium IV за допомогою програмних пакетів MS Excel XP (Microsoft, США), Statistic 6.0 (StatSoft, США).

3.2. Організація дослідження

Матеріали звіту отримані при проведенні дослідження на базі ГО “Федерація практичної стрільби”.

В дослідженні приймали участь 24 спортсмена при пошкодженні плечового суглобу. Їх було поділено на дві групи: основну та контрольну. Головний реабілітолог бази засвідчив наявність ймовірних пошкоджень плечового суглобу. Відмінність між основною та контрольною групою була у програмі фізичної реабілітації. Контрольна група займалась за програмою базою ГО “Федерації практичної стрільби”, основна група – за розробленою автором.

За час дослідницької роботи було проведено обстеження до початку проведення фізичної реабілітації, які дали змогу оцінити стан пацієнтів. В даному дослідженні брали участь спортсмени з ймовірним пошкодженням плечового суглобу. З них було 13 чоловіка віком від 17-20 р. і 11 жінок віком від 17-20 р. Для якісних результатів дослідження пацієнти були поділені на 2

групи: Основна (ОГ) і Контрольна (КГ). До них увійшла однакова кількість пацієнтів, з відносно однаковими діагнозами, показниками ваги, зросту амплітуди руху в плечових та ліктьових суглобах та загальною симптоматикою. До ОГ увійшли 8 чоловіків і 4 жінок 17-20 років. До КГ увійшли 7 чоловіки років і 5 жінок 17-20 років.

Основна група займалася по вдосконаленій програмі превентивної фізичної реабілітації при пошкодженнях ПС, з індивідуальним підходом до пацієнтів розробленою на базі ГО “Федерація практичної стрільби”. Контрольна група займалася за програмою розробленою на базі ГО “Федерація практичної стрільби”.

ОГ пацієнтів займалася 3 днів на тиждень 1 раз на день, з тривалістю заняття 1 година. До цього часу входили, активні вправи з різних В.П., вправи з обтяженням за допомогою багатофункціональних блочних тренажерів, заняття з використанням портативних вібротренажерів, фітнесу та спеціально розроблений комплекс програм при застосуванні ViaGim та FlaxyBar, TRX , а також використовувалися спеціально розроблені вправи плечового суглобу спортсменів практичної стрільби розроблені автором даної роботи. Усі заняття з спортсменами проводилися на уражений плечовий суглоб.

Пацієнти КГ займалися 3 рази на тиждень 1 раз на день, з тривалістю заняття 1 година включаючи в себе методику кінетотерапії розроблену фахівцями центру кінезотерапії доктора Бубновського без авторського доповнення.

Відмінність між програмами полягала у створенні додаткового навантаження на уражений плечовий суглоб. Усі заняття з пацієнтами проводилися в перший період, і були надані методичні рекомендації щодо занять кінезотерапією ввечері.

Дослідження проводились в три етапи.

Перший етап. Розробка та затвердження теми дипломної роботи. Підготовка науково - літературного огляду. Був проведений аналіз сучасних

літературних джерел, як вітчизняних, так і зарубіжних авторів, що дозволило встановити загальний стан проблеми, здійснити переклад закордонної літератури, обґрунтувати програму фізичної реабілітації. Також на даному етапі, були поставлені цілі та завдання роботи, обрані клінічні методи оцінки стану спортсмена і поглиблені методики вивчення функціонального стану їх плечового суглобу.

Другий етап. На цьому етапі були проведені основні дослідження і отримані матеріали, які дозволили об'єктивно оцінити функціональні можливості плечового суглоба спортсмена. Була проведена первинна обробка отриманих результатів. Відкориговані завдання досліджень, удосконалена програма фізичної реабілітації для даного контингенту хворих.

Третій етап. Проведена розробка алгоритму запропонованої програми превентивної фізичної реабілітації спортсменів практичної стрільби. Цей етап дозволив розробити конкретні практичні рекомендації проведення превентивної фізичної реабілітації з використанням засобів фітнесу при пошкодженні плечового суглобу спортсменів практичної стрільби.

Висновки до розділу 3

Запропоновані в даному розділі методи обстеження, дають змогу тримати об'єктивні дані про стан здоров'я спортсмена в момент проведення обстеження до початку проведення фізичної реабілітації, так і після її завершення даючи інформативність для підбиття підсумків в останньому обстеженні для отримання результатів дослідження запропонованої автором методики відновлення при пошкодженні плечового суглобу спортсменів.

Показники які ми отримаємо при першому обстеженні, стануть передумовою для правильного створення реабілітаційного прогнозування, визначення завдань і застосування засобів та методів фізичної реабілітації, що сприятимуть покращенню стану здоров'я спортсмена.

РОЗДІЛ 4. ПРОГРАМА ПРЕВЕНТИВНОЇ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ З ВИКОРИСТАННЯМ ЗАСОБІВ ФІТНЕСУ ПОШКОДЖЕНЬ ПЛЕЧОВОГО СУГЛОБУ У СПОРТСМЕНІВ ПРАКТИЧНОЇ СТРІЛЬБИ

4.1. Методичні аспекти побудови програми фізичної реабілітації з використанням засобів фітнесу при пошкодженні плечового суглобу у спортсменів практичної стрільби.

Поняття "превентивна" було розглянуто Т. Круцевич [22]. За словами автора : “Превентивна – це профілактика можливих поширених пошкоджень, травм та профілактика вже наявних захворювань, хронічних.” Тому термін поділяється на 2 групи: первинний та вторинний . Завдання полягає в: подоланні вже наявних хронічних захворюваннях, укріплення та зміцнення м’язів спортсмена, підвищення імунітету, фізична працездатність та опірність до рецидивів ушкоджень. Тому застосовуються вправи на витривалість , координацію, вправи спрямованні для конкретно ушкодженої ділянки. [56].

ППФР – це процес відновлення і застосування методів і засобів, які впливають на усунення або компенсацію можливих обмежень ПС, викликаний в наслідок травмування ПС або пошкодження його функцій. Для більш ефективного процесу застосовуються системи психологічних, фізичних, медичних та педагогічних заходів. [5].

Головними завданнями ППФР є функціональне відновлення ПС, запобігання рецидивів, проведення СФВ, які направлені на максимально можливе відновлення ПС; повернення до тренувальної діяльності спортсмена та тренування.

Основна мета ППФР – відновлення та виздоровлення максимальної кількості спортсменів та повернення їх до тренувально-змагального процесу.

При проведенні реабілітаційних заходів (РЗ) ППФР необхідно дотримуватись точних критеріїв До основних принципів ППФР належать:

Ранній початок РЗ: впроваджується з метою виникнення ускладнень функцій ПС, дегенеративно-дистрофічних змін у ПС, що зумовлено травмою, пошкодженням ПС. [62].

Наступний принцип – це *комплексність*. Комплексність нашої ППФР застосовує в себе конкретних, підібраних до нашої патології засобів та методів ППФР, що найефективніше вплинуть на ПС спортсмена та на організм в цілому. Застосовані засоби та методи в комплексному принципі не повинні включати в себе надмірного споживання методів та засобів, що може призвести до перенасичення та перенавантаження організму.

Етапність процесу ППФР. В програмі ПФР є три етапи, в кожному етапі є своя мета, завдання, та термін, для подолання ушкодження. Якщо дотримуватись послідовного проходження етапів та всіх його складових, тоді можна передбачати результати нашої ППФР. [39].

Індивідуалізація РЗ. Для ефективного відновлення спортсмена та його ПС потрібно враховувати всі його індивідуальні показники. Такі як: зріст, вага, хоббі (тренування практичною стрільбою), функціональні можливості ПС та всього організму в цілому, обводи здорової та пошкодженої кінцівки.

Безперервність процесу ППФР. Процес ППФР на кожному етапі та їх послідовності використання засобів та методів залежить від попереднього етапу, його наслідків. Для застосування цього принципу важливо дотримуватись порядку виконання вправ, технічних засобів на кожному етапі. Якщо на першому етапі нашої ППФР функції фізичної працездатності ПС низькі, з наступним етапом йде збільшення навантаження для ефекту фізичних вправ, які ми застосовуємо.

Методи контролю, співвідношення навантажень для результативності ППФР. Ефективний РП залежить від адекватної комплексної ППФР при відновленні ушкоджень ПС. Для того щоб, адекватно оцінювати вплив ППФР застосовуються методи досліджень, тести, виміри, та записуються протягом всіх етапів відновлення нашої програми [55].

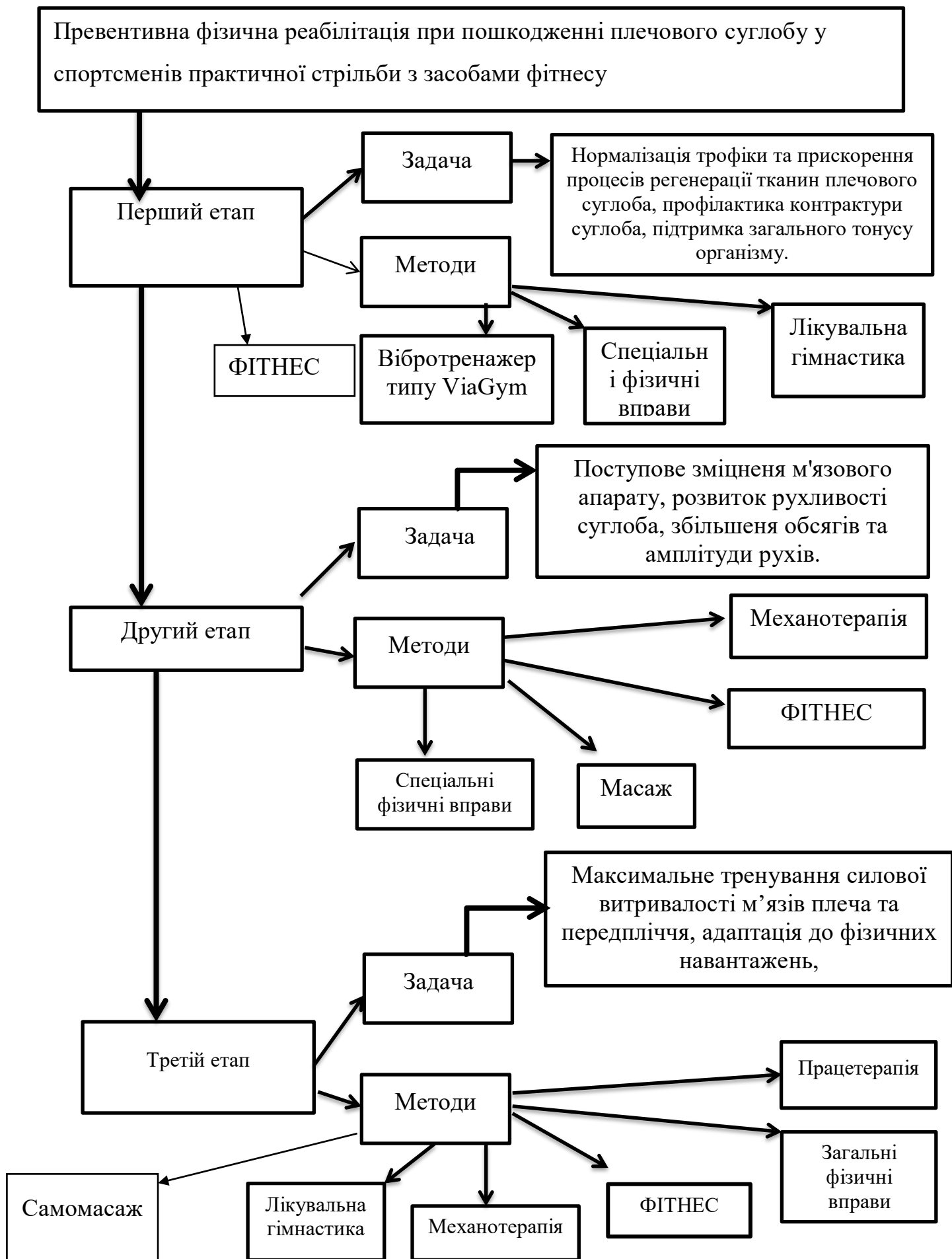


Рис. 4.1. Структурна схема програми превентивної фізичної реабілітації

4.2. Програма превентивної фізичної реабілітації з використанням засобів фітнесу при пошкодженні плечового суглобу у спортсменів практичної стрільби.

Перший етап. триває до 7 днів. *Щадний режим.*

Завдання: Нормалізація трофіки та прискорення процесів регенерації тканин плечового суглоба, профілактика контрактури суглоба, підтримка загального тону організму.

Методи дослідження, які ми застосовували для визначення ефективності ППФР в першому етапі : 1- огляд; 2- анкетування, опитування спортсмена (анамнез), 3- антропометричні методи дослідження (заміри здорового плеча та ушкодженого, розміри ПС), 4 – візуально аналогова шкала болю, за Огієнком, ММТ; 5- інструментальні методи дослідження (гоніометрія), 6- оцінка самопочуття, 7 - етапне спостереження.

Лікувальна гімнастика. На першому етапі ППФР при ушкодженні ПС ми застосовували загально-розвиваючі вправи для здорової верхньої кінцівки та кінцівок ніг на гнучкість і силу. Пасивні вправи , ми використовуємо для пошкодженої верхньої кінцівки, щоб уникнути застійних явищ. Щоб виникали помітні здвиги у вегетативній системі , для підвищення загальної працездатності вправи для здорової кінцівки повинні бути навантажувальними за обсягом і інтенсивності. ЧСС не повинна перевищувати 150-180 уд/хв. Тривалість заняття 30-40 хв. , додаючи до кожного наступного заняття 5 хв.

Найкраще по ефективності в ЛФК за нашою ППФР є циклічні вправи, такі як ходьба, їзда на велосипеді, теренкур, плавання. Виконання вправ проводиться в помірному темпі на зростання навантаження. Вони є малотравматичними, не вимагають значного м'язового навантаження та сприяють швидкому відновленню працездатності спортсмена.

Також на першому етапі нашої ППФР ми застосовуємо вправи на силу та витривалість ураженої ділянки тіла (ПС). За рахунок ушкодження ,

травмування, дегенеративно-дистрофічних змін в ПС супроводжується зниження сили та маси самої кінцівки.

Головними в нашій проблемі є СФВ, які на цьому етапі є найбільш складними. Вони складаються з декількох простих вправ та запам'ятовуються спортсменом при поступовому відновленні функціонування ПС їх виконують в повній картині. Загалом це вправи швидко-силові або координаційні, наприклад, ігрового характеру.

Механотерапія та фітнес. З метою відновлення, зміцнення та підтримання функції плечей застосовують різноманітні методи, сучасні складні комп'ютеризовані та роботизовані комплекси і системи, мікропроцесорні та електромеханічні пристрої [3, 4, 8]. Проте, для здійснення наведених вище завдань у «польових умовах» доцільне використання портативних, мобільних засобів, а саме: вібротренажерів типу ViaGym [6, с. 470; 10, с. 180], тренажерів TRX і портативних вібротренажерів Flexi-Bar [5, с. 80], тренажерів з нестабільною опорою BOSU і фітболів [3, с. 533; 9, с. 93], гумових джгутів. (Додаток Г)

Перспективним напрямом підвищення ефективності відновлення та зміцнення м'язів плеча є застосування комбінованих вправ з одночасним залученням зазначених вище технічних засобів, спеціалізованих вправ, що імітують змагальні з муляжами пістолетів для практичної стрільби вагою ~ 0,65-1,2 кг, та застосування кінезіотейпування плеча [1, с. 123].

Вібротренажер ViaGym стимулює кровообіг, поліпшує лімфатичну циркуляцію, сприяє боротьбі з целюлітом. Тренування вібрацією збільшує ізометричну та ізотонічну силу м'язів, покращує гнучкість, рухливість і координацію, рівновагу тіла людини. Завдяки цьому тренажеру, нормалізується трофіка та прискорення процесів регенерації тканин, регулювання обмін речовин, профілактика контрактур, підтримка загального тону організму, виводить токсини з організму, попереджає венозну недостатність, поскорює відновлення, покращує настрій, самопочуття, подолання стресу і депресії, відчуття часу і простору.

Тренування на ViaGym можна використовувати для розігріву м'язів , сприянню виведення шлаків організму, для відновлення організму та зняття втоми після тренування. Все це проводиться в три етапи : розминка, тренування, закінчення тренування.

Головною перевагою цього вібротренажеру є виконання вправ для різних частин тіла (верхніх та нижніх кінцівок та черевного пресу). Коли, наприклад, працюють м'язи верхніх кінцівок, це надає змогу іншим групам м'язів відпочивати та навпаки.

Рекомендовано перед заняттям за 30 хв. пити воду, тому що під час фізичного навантаження на тренажері активізується лімфосистема , за рахунок цього організм втрачає рідину. Оптимальний час заняття на тренажері 10хв. Віббрації , які утворює тренажер імітує рух при ходьбі, від цього відчувається вплив на організм ніби масажується все тіло від ніг до голови.

Під час занять задіяно більшість груп м'язів, які напружуються і розслаблюються з частотою 15-30 Гц. Після навантаження в м'язах не утворюється молочної кислоти. Тренажер визнаний серед професійних спортсменів. Тренування на ньому дає м'язам аналогічне навантаження, як: 1 год. активного тренування в тренажерному залі; 2 - гри в теніс; 2 - легкого бігу. Існують 3 режими (P1, P2, P3) з частотами вібрації (P1-16 Гц - професійний, P2-10 Гц - тренувальний, P3-6 Гц - розігрівуючий).

При роботі коливання поглинаються м'язами, а не суглобами. Денна норма занять на тренажері - до 20 хвилин, оптимальний час - 10 хв. Безперервний час тренування (до 10 хв.) визначається індивідуально.

Другий етап. триває до 14 днів. ***Щадно-тренуючий режим.***

Завдання: Поступове зміцнення м'язового апарату, розвиток рухливості суглоба, збільшення обсягів та амплітуди рухів.

Лікувальна фізкультура. На даному етапі ППФР застосовується комплекс вправ загально-розвиваючі вправи для обох верхніх кінцівок та кінцівок ніг на гнучкість і силу. Для підвищення загальної працездатності

вправи для здорової кінцівки повинні бути навантажувальними за обсягом і інтенсивності. ЧСС не повинна перевищувати 170-180 уд/хв. Тривалість заняття 35-45 хв.

Задіяні вправ на першому етапі входять в другий етап тренувань зі збільшенням амплітуди рухів та навантаження.

Комплекс вправ, що застосовується на даному етапі (Талиця 4.1.)

Таблиця 4.1.

ВПРАВА 1	В.п. – потрібно нахилити тулуб вперед, а руки опустити та розслабити. Після цього робляться махові рухи з помірною амплітудою з прямими руками вперед, назад, праворуч, ліворуч.(15-20 сек.)
ВПРАВА 2	Після завершення вправи, робимо імітуючі колоподібні рухи з помірним зростанням амплітуди (4-6 разів).
ВПРАВА 3	Руки перед собою, пальці переплетені. Згинаючи руки в ліктьових суглобах, відвести плече (4-8 разів).
ВПРАВА 4	Невеликий нахил в сторону пошкодженої кінцівки. Руку за спину, повільно (до появи болю) згинати в ліктьовому суглобі (4-6 разів).
ВПРАВА 5	Невеликий нахил вперед, руки опущені. Вільно похитувати руками, затримуючи їх в крайній точці згинання плечових суглобів (6-8 разів)
ВПРАВА 6	Руки до плечей. Відведення - приведення плеча (6-8 разів)
ВПРАВА 7	Руки перед грудьми. Відводячи руки назад, з'єднати лопатки (4-6 разів).
ВПРАВА 8	Невеликий нахил вперед. Вільним погойдуванням розвести руки в боку і затримати на короткий час в крайніх точках руху (4-6раз). Стоячи, гімнастична палиця внизу спереду. Підняти палицю кілька вище горизонтального рівня (4-6 разів).

Класифікація дихальних вправ та комплекс вправ подані в Додатку Б та В.

Спеціальні фізичні вправи. Тренування вправи з пістолетом (обхват двома руками) № 1.

Таблиця 4.2.

Мішень	картонна класична IPSC
Мінімальна кількість пострілів	1
Відстань до мішені	7 м.
Кількість спроб	3
Стартова позиція	Стоячи, розслабившись, віч-на-мішенях на майданчику А. Руки вільно розташовані вздовж тулуба.
Старт	Звуковий сигнал вправи
Зброя	заряджена, в кобурі.
Порядок виконання	За звуковим сигналом стрілок виробляє один постріл по мішені
Закінчення вправи	Останній постріл
Порядок оцінки	для заліку спортсмен повинен в двох спробах потрапити в зону А, маючи час не більше 1,5 секунди.

Масаж. Для проведення масажу на другому етапі ППФР при ушкодженнях плечового суглоба в першу чергу масаж починається з відділу шиї та комірця методами погладжуння, концентричне погладжуння та розминання, тому що при пошкодженнях ПС ця зона страждає в першу чергу. Після попередньої підготовки шиї та комірцевої зони ми застосовуємо методи погладжування та розтирання ділянки лопатки, щоб уникнути ущільнення в області шийного відділу хребта та ПС опрацьовуючи його передню і задню частину. Для опрацювання суглобової сумки ми застосовуємо концентричне погладжування, поступово переходячи в активне розтирання та розминання. Після опрацювання ПС ми переходимо до зони передпліччя використовуючи

кругові рухи руками, щоб прибрати м'язову напругу. Точковими натисками опрацьовуємо в області акроміона, пахвової западини до головки суглоба. Під час сеансу рука пацієнта повинна лежати у розслабленому та витягнутому невимушеному положенні. Масаж, як правило закінчуємо погладженням та враховуємо під час масажу загально-емоційний стан пацієнта та його больові відчуття. Масаж проводиться 1 раз на день або через день, тривалість – 20хв.

Механотерапія та фітнес. Разом з тренажером ViaGym можна використовувати портативний гнучкий вібротренажер Flexi-Bar - легку штангу (довжина 115 - 160 см, Ø 2 см, вага 472-746 грам і залежить від типу), що складається зі армованого склопластику з навантаженням (каучук) на кінцях і зручною гумовою рукояткою для рук в центрі. Він служить для профілактики ушкоджень, фізичної реабілітації, відновлення спортивної форми. Частота вібрації - до 4,6 Гц викликає скорочення м'язів рук і всього тіла людини. При роботі з ним ефективно зміцнюються м'язи рук і грудей, спини, живота і стегон. Для стабілізації тіла при вібрації ефективно працюють дрібні м'язи. При тренуванні можуть працювати до 200-300 м'язів одночасно.

Вправи з Flexi-Bar в задачах практичної стрільби з пістолету спрямовані на підвищення сили, гнучкості тіла, витривалості, поліпшення постави, м'язового тону, зміцнення сполучних тканин, зняття болю в спині і шийі, коригування м'язового дисбалансу, підвищення концентрації уваги і рівноваги. Ефективно тренується рухливість, контроль роботи груп м'язів, управління своїм тілом. Підходить для відновлення м'язів плеча профілактики травм: хронічні напруження в плечах, шийі, остеоартроз ПС.

Показання: травми плечового пояса, болі в шийно-плечовій області.

Деякі вправи з Flexi-Bar для зміцнення м'язів плеча (рис. 4.2.).



Рис. 4.2. Деякі вправи з Flexi-Bar для зміцнення м'язів плеча.

Вправа 1 (рис. 3. - 1). Ротаторна манжета плеча і м'язи грудей. Ноги на ширині плечей, охопити Flexi-Bar з зовнішньої сторони (великий палець вказує вгору). Плечі опустити, лікті зігнути на $\sim 90^\circ$. Напрямок руху: вільно почати рух від зап'ястка вперед. Виникає рух вперед-назад.

Вправа 2 (рис. 3. - 2). РМП і дельтовидні м'язи плечей. Зробити великий крок з випадом, ліва нога відведена назад, права - попереду, п'ятка відривається від підлоги. Обхопити тренажер лівою рукою аналогічно вправі 1, руку витягнути і тримати на рівні плеча. Напрямок руху: назовні-всередину (до корпусу і від нього). Змінити сторону і повторити.

Вправи з одночасним використанням обох тренажерів - ViaGym і Flexi-Bar.

Вправа 3. РМП, м'язи грудей. Стоячи на ViaGym, ноги прямі на ширині плечей. Режим РЗ. Спина в попереку прогнута. У прямих руках 2 Flexi-Bar. Плечі опустити. Напрямок руху - вільно почати рухи Flexi-Bar від зап'ястка вгору і вниз, при кутах 45° і вище: до тіла - від нього. Одночасне виконання відведення до кутів 60° (90°) з вібруючими Flexi-Bar і наступною їх затримкою у верхній позиції на 2-3с, 1-2 рази на день. Повторити по 6-8 разів, пізніше до 8-10 раз.

Вправа 4. РМП і дельтовидні м'язи плечей. Стоячи однією ногою на ViaGym. Режим РЗ. Спина в попереку прогнута. Права нога попереду з великим кроком - на ViaGym, ліва - відведена назад, п'ятка відривається від підлоги. Охопити Flexi-Bar лівою рукою аналогічно вправі 1, руку витягнути і тримати на рівні плеча. Напрямок руху: назовні-всередину (до корпусу і від

нього). Змінити сторону і повторити вправу. Можливе виконання цієї вправи, але з роботою двома Flexi-Bar в кожній руці, з наступною зміною ніг на ViaGym.

Третій етап. триває до 30 днів. *Тренуючий режим.*

Завдання реабілітації: Нормалізація трофіки та прискорення процесів регенерації тканин плечового суглоба, максимальне тренування силової витривалості м'язів плеча та передпліччя профілактика контрактури суглоба, підтримка загального тону організму., адаптація спортсмена до фізичних навантажень.

Лікувальна фізкультура. На третьому етапі ППФР при ушкодженні ПС ми застосовували загально-розвиваючі вправи з різних видів спорту. Можна до них віднести вправи, які розвивають силу, швидкість, витривалість, спритність, та фізичні можливості, тобто, основні рухові якості. ЧСС не повинна перевищувати 150-180 уд/хв. Тривалість заняття 30-40 хв. , додаючи до кожного наступного заняття 5 хв.

ЛФК за нашою ППФР застосовує циклічні вправи, такі як ходьба, їзда на велосипеді, теренкур, плавання. Виконання вправ проводиться в середньому та швидкому темпі на зростання навантаження. Для подальшого поглиблення спец. Тренування до підгрупи допоміжних засобів відносяться вправи, які формують функціональну базу організму спортсменів.

Спеціальні фізичні вправи. Спеціальні вправи передбачають виконання дій та рухів, які за формою, структурою та механізмом впливу на організм є найбільш близькими до змагальних [14]. Це окремі техніко-тактичні елементи та прийоми в цілому, що виконуються поза змагальною ситуацією (комплекси підготовчих вправ, прийоми з інших видів стрільби).

Масаж. Для проведення масажу на другому етапі ППФР при ушкодженнях плечового суглоба в першу чергу масаж починається з відділу ший та комірця методами погладжування, концентричне погладжування та розминання, тому що при пошкодженнях ПС ця зона страждає в першу чергу. Після попередньої підготовки ший та комірцевої зони ми застосовуємо методи погладжування та розтирання ділянки лопатки, щоб уникнути ущільнення в області шийного відділу хребта та ПС опрацьовуючи його передню і задню частину. Для опрацювання суглобової сумки ми застосовуємо концентричне погладжування, поступово переходячи в активне розтирання та розминання. Після опрацювання ПС ми переходимо до зони передпліччя використовуючи кругові рухи руками, щоб прибрати м'язову напругу. Точковими натисками опрацьовуємо в області акроміона, пахвової западини до головки суглоба. Під час сеансу рука пацієнта повинна лежати у розслабленому та витягненому невимушеному положенні. Масаж, як правило закінчуємо погладжуванням та враховуємо під час масажу загально-емоційний стан пацієнта та його больові відчуття. Масаж проводиться 3 рази на тиждень, тривалість – 20хв.

Самомасаж. Самомасаж починається з розтирання комірцевої зони круговими рухами. Рухи проводяться з невеликою амплітудою та з поступовістю, легкими натисканнями, спочатку пропрацьовується ліва сторона потім права. Заборонено пропрацьовувати запалену ділянку, щоб не призвести до зміщення суглоба або загострення. Процедуру слід завершувати погладжуванням. 1-2 рази на день – 5 хвилин.

Фітнес. Вправа № 1 вихідне положення спортсмена сидячи на стільці. Спортсмен сидить на стільці, долоні його знаходяться на талії, а лікті розведені в сторони. Задача спортсмена максимально піднімати плечі вгору та робити витягнення головою, та повертаючись у вихідне положення. Тривалість 5-6 разів.

Вправа № 2. В.п. сидячи на стільці; максимально спертися до спинки стільця. в.п. рук таке ж саме, як і в першій вправі . Задача спортсмена максимально виконувати рухи плечима вперед та назад повертаючись у вихідне положення. Тривалість 5-6 разів.

Вправа № 3 вихідне положення спортсмена сидячи на стільці. Спортсмен сидить на стільці , руки опущенні. Задача спортсмена максимально піднімати руки вгору та робити витягнення головою, та повертаючись у вихідне положення. Тривалість 5-6 разів.

На теперішній час фітнес-тренування широко використовує технічні засоби з нестійкою опорою. В моєї роботі я наведу декілька використання вправ з фітболом і BOSU [14]. Фітбол спрямований на підвищення сили усіх м'язів, гнучкості тіла, витривалості, поліпшення постави, м'язового тону, зміцнення сполучних тканин, зняття болю в спині і шиї, коригування м'язового дисбалансу, підвищення концентрації уваги і рівноваги. Ефективно тренується рухливість, контроль роботи груп м'язів, управління своїм тілом. Підходить для відновлення м'язів плеча профілактики травм: хронічні напруження в плечах, шиї, остеоартроз ПС.

На заняттях ми використовували найчастіше вправи, які виконуються у вихідному положенні лежачі на фітболі або на двох фітболах. Такі заняття на фітболі застосовують у тренуванні всі групи м'язів та поліпшують самопочуття [14, 5]. Щоб зміцнити м'язи верхніх кінцівок, спортсмени в нашій ППФР застосовують фітболи.

Вправа 1. Перша вправа на фітболі застосовується для зміцнення м'язів плеча , виконують розведення рук в сторони (рис. 4.3). Спортсмен лежить животом на фітболі, з прямою спиною так , щоб верх грудного відділу хребта не стискався з м'яче. Співвідношення тримання голови до тулуба, не розслабляючи м'язи черевного преса [20, 28], в руках спортсмен тримає гантелі 1-3кг.



Рис. 4.3. Розведення рук в сторони на фітболі для зміцнення м'язів ПС.

При виконанні даної вправи руки, що розводяться потрібно утримувати 2-3с. та повертати їх у вихідне положення. Оптимальна кількість повторень 5-6р. З кожним тренуванням цього етапу повторення та вагу гантель збільшуємо, щоб зміцнити м'язи ПС. Приблизно до 8-15 разів. [60].

Вправа 2. Друга вправа на фітболі застосовується для зміцнення дельтовидних м'язів плеча. Дана вправа заключається в тому що, спортсмен стає ногами на підлогу, а на фітболі руками роблячи віджимання, для координації (рис. 4.4). Вихідне положення руки рівні на фітболі, продовжуючи вправу згинаючи руки у лікті максимально з рівною спиною та утримувати положення 1-2с. , потім повертатися в вихідне положення. Оптимальна кількість повторень 5-6р. З кожним тренуванням цього етапу повторення збільшуємо, щоб зміцнити дельтовидні м'язи верхньої кінцівки. Приблизно до 8-15 разів. Повторити 5-6 разів.

Вправи слід проводити 3-4 рази на тиждень. Кількість підходів 5-6, відпочинок між підходами складає 1-3 хв. [59].



Рис. 4.4. Віджимання на фітболі.

Вправа 4. Одними з важливих вправ для зміцнення плеча та верхньої кінцівки є вправи на розтягнення[14]. Для виконання даної вправи потрібно стати на коліна перед фітболом, покласти одну руку на фітбол, а іншу зігнути в ліктьовому суглобі нижче ніж рука на фітболі. Таким чином охопившись рукою, яка лежить на м'ячі, а тіло знаходиться нижче буде відбуватися розтягування м'язів плеча, що знімає напругу. [11].



Рис. 4.5. Вправи на розтягування м'язів плеча на фітболі.



Рис. 4.6. Віджимання на двох BOSU для зміцнення м'язів плеча.

СФВ для відновлення і зміцнення ушкодженого ПС[11]:

- СФВ слід виконувати перед дзеркалом для контролю виконання. Руки зігнуті в ліктьових суглобах з нахилом тулуба вперед;
- проводяться вправи на обертальні рухи в ПС по різних осям;
- активні кругові рухи в плечовому суглобі;
- почергове згинання рук в ліктьових і плечовому суглобі;
- руки відводять в сторони, долоні звернені всередину, ротаційні рухи в плечовому суглобі, вправа виконується активно;
- в.п. стоячи руки знаходяться на поясі, піднімання надпліччя;
- відведення рук назад, щоб лопатки зблизились одна до одної , обертальні і перемінні рухи в плечовому суглобі.

Для поліпшення координації рухів і плечолопаткового ритму верхньої кінцівки, роботи вестибулярного апарату (особливо у літніх хворих), для зміцнення м'язів плечового суглоба застосовуються баланс-диск, фітбол і BOSU [30].

Механотерапія. Деякі вправи з Flexi-Bar для зміцнення м'язів плеча.

Вправа 1 Ротаторна манжета плеча і м'язи грудей. Ноги на ширині плечей, охопити Flexi-Bar з зовнішньої сторони (великий палець вказує вгору). Плечі опустити, лікті зігнуті на $\sim 90^\circ$. Напрямок руху: вільно почати рух від зап'ястка вперед. Виникає рух вперед-назад.

Вправа 2 РМП і дельтовидні м'язи плечей. Зробити великий крок з випадом, ліва нога відведена назад, права - попереду, п'ятка відривається від підлоги. Обхопити тренажер лівою рукою аналогічно вправі 1, руку витягнути і тримати на рівні плеча. Напрямок руху: назовні-всередину (до корпусу і від нього). Змінити сторону і повторити.

Вправи з одночасним використанням обох тренажерів - ViaGym і Flexi-Bar.

Вправа 3. РМП, м'язи грудей. Стоячи на ViaGym, ноги прямі на ширині плечей. Режим РЗ. Спина в попереку прогнута. У прямих руках 2 Flexi-Bar. Плечі опустити. Напрямок руху - вільно почати рухи Flexi-Bar від зап'ястка вгору і вниз, при кутах 45° і вище: до тіла - від нього. Одночасне виконання відведення до кутів 60° (90°) з вібруючими Flexi-Bar і наступною їх затримкою у верхній позиції на 2-3с, 1-2 рази на день. Повторити по 6-8 разів, пізніше до 8-10 раз.

Вправа 4. РМП і дельтовидні м'язи плечей. Стоячи однією ногою на ViaGym. Режим РЗ. Спина в попереку прогнута. Права нога попереду з великим кроком - на ViaGym, ліва - відведена назад, п'ятка відривається від підлоги. Охопити Flexi-Bar лівою рукою аналогічно вправі 1, руку витягнути і тримати на рівні плеча. Напрямок руху: назовні-всередину (до корпусу і від нього). Змінити сторону і повторити вправу. Можливе виконання цієї вправи, але з роботою двома Flexi-Bar в кожній руці, з наступною зміною ніг на ViaGym.

Оптимальні вправи з TRX для цих цілей перераховані нижче:

Вправи на плечі / відведення з TRX (TRX Т-розведення (T-Deltoid Fly), TRX Y-розведення (Y Deltoid Fly) і TRX нижнє розведення (TRX Low Deltoid Fly)

TRX Тяга до грудей (High Row)

Обертання корпусу з TRX

TRX Розгибання спини з руками над головою (Overhead Back Extension)

TRX Планка на кистях або передпліччях

Віджимання з TRX

TRX «Пи́ла» (Body Saw)

TRX Бічна Планка

TRX Розтягування Груді (Рис.4.6.)



Рис. 4.7. Комплекс вправ з тренажером TRX.

Працетерапія. Для спортсменів використовується працетерапія, як тренування. Приклад декількох комплексів тренування. Вони можуть бути вільні у проходженні, головна задача дотримуватись правил техніки безпеки та не доводити до болісних відчуттів.

Пістолет. Вправа № 1; В даній вправі застосовуються стандартні 4 картонні мішені. Кількість пострілів не повинна бути менше 8., Довжина до мішені складає 20 м.; Швидкість проходження вправи повинна бути не менше 9 сек. Спортсмену дається 3 спроби проходження вправи. Стартова позиція вправи починається в зоні А, стоячі та розслабившись. Руки розслаблені вздовж тулуба. Зброя знаходиться в кобурі, заряджена Вправа починається за звуковим сигналом таймера. Вправа вважається закінченою після останнього пострілу. Початок вправи починається за звуковим сигналом спортсмен повинен швидко пересунутись з точки А в точку Б зробивши 2 постріли по кожній мішені, попасти максимально точно. Попадання та час

проходження вправ записується у залікову таблицю. Потім спортсмен відпочиває 1-2 хв. та в тих же порядках проходить, ще два рази ту саму вправу. Оцінка записується в залік найкращого з трьох проходжень. (4.8.).

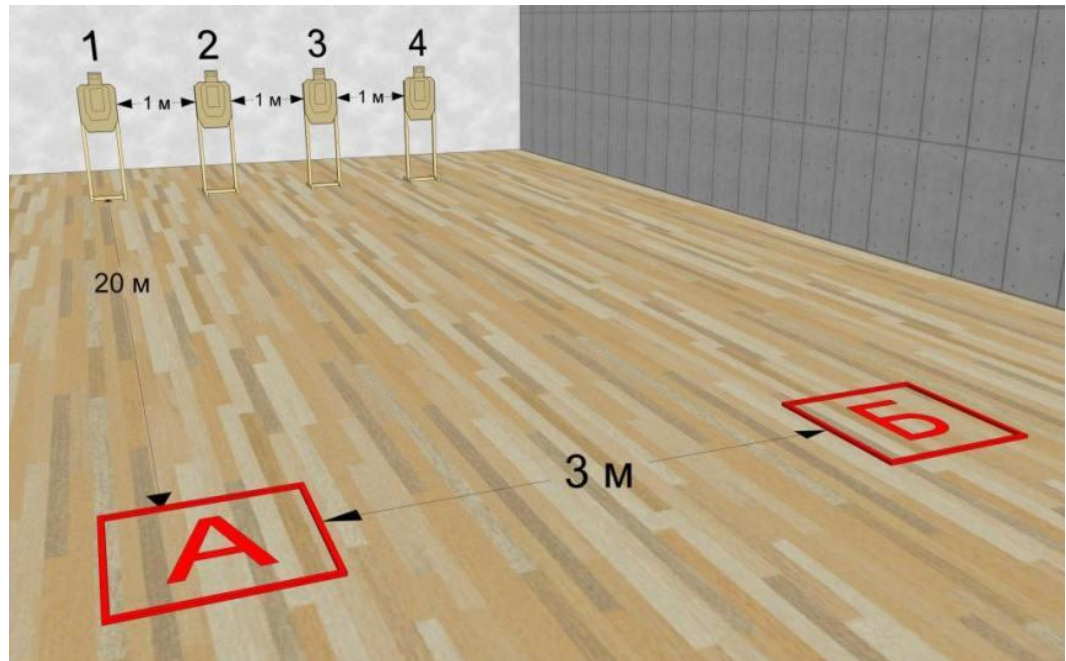


Рис. 4.8. Пістолет. Вправа № 1

Пістолет. Вправа № 2; В даній вправі застосовуються стандартні 6 картонних мішеней та один попер. Кількість пострілів не повинна бути менше 13., Довжина до мішеніс складає 10-20 м.; Швидкість проходження вправи повинна бути 12 сек. Спортсмену дається 3 спроби проходження вправи. Стартова позиція вправи починається в зоні червоної лінії, стоячі та піднявши руки на рівні голови, розслабившись. Зброя знаходиться в кобурі, заряджена. Вправа починається за звуковим сигналом таймера. Вправа вважається закінченою після останнього пострілу. Початок вправи починається за звуковим сигналом спортсмен повинен швидко дістати пістолет з кабури пересунутись з точки А зробивши 6 пострілів, по кожній мішені – 2 постріли та один попер, змінивши магазин спортсмен повинен зміститися в точку Б та зробити також 6 пострілів в останні три мішені, попасти максимально точно. Попадання та час проходження вправ записується у залікову таблицю. Потім спортсмен відпочиває 1-2 хв. та в тих же порядках проходить, ще два рази ту

саму вправу. Оцінка записується в залік найкращого з трьох проходжень. (Рис. 4.9.)

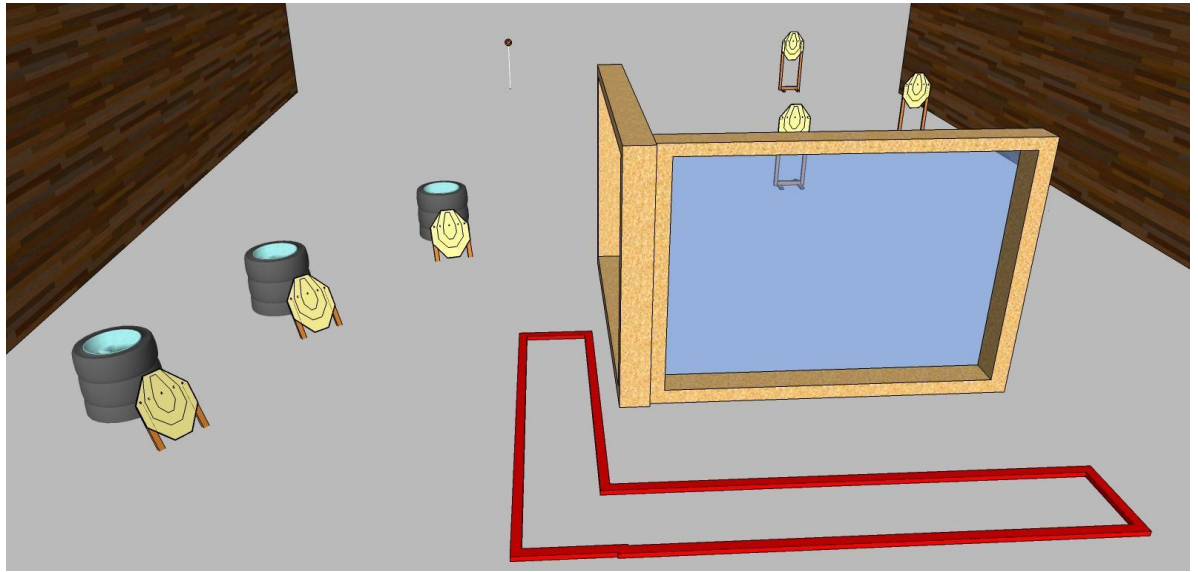


Рис. 4.9. Пістолет. Вправа № 2

4.4. Техніка безпеки при проведенні ППФР

1. Основні вимоги, яких потрібно дотримуватись в тренажерному залі

1.1. Інструкції, що представлені з охорони праці в тренажерному залі повинні поширюватись на всіх співробітників тренувального закладу. (викладачів, тренерів, педагогів фізкультури, спортсменів, пацієнтів, прибиральників і т.д.).

1.2. Особи, які пройшли інструктаж та ознайомились з вимогами тренажерного залу, інструктажу з техніки безпеки, проведення тренувань, допускаються до самостійної роботи в тренажерному залі.

- Перед початком використання тренажерів, спортивного обладнання, та необхідних засобів для реабілітації пройшли інструктажі та інструкції експлуатування їх.
- Особи, які працюють в даному закладі повинні мати відповідний досвід роботи в лікувальній установі, вищу або середню спеціальну освіту.
- Особи, які пройшли медичний огляд у лікаря та досягли віку 18 років, які не мають ніяких протипоказань для занять з тренером або індивідуально.

1.3. За правилами внутрішнього трудового розпорядку співробітник, який працює в тренажерному залі, зобов'язаний дотримуватися режиму роботи тренувального, реабілітаційного процесу, інструкції з техніки безпеки тренувального закладу.

1.4. В тренажерному залі при проведенні занять не повинно бути шкідливих і небезпечних чинників, таких як:

- хімічні фактори, забруднення повітря пилом, за рахунок не дотримання прибирання в тренажерному залі.
- фізичні фактори, не відремонтовані, пошкодженні або не працюючі тренажери, спортивне обладнання та інвентар, які можуть задіяти шкоди спортсмену при виконанні вправ нерегульованими даними; пошкодження шляхів вентиляції або електричної мережі.

1.5. Якщо в тренувальній залі, де проводяться тренування виявлені несправності, співробітник повинен сповістити до органів технічного обслуговування, керівництво, адміністратора управління або інженера.

До таких пошкоджень відносяться:

- пошкодження електричного характеру (електропроводка);
- пошкодження спортивного тренажера або інвентарю;
- пошкодження водопроводу;
- пошкодження систем вентиляції;
- пошкодження меблів;

При виявленні даних пошкоджень потрібно залишити заявку у відповідні установи.

1.6. Щоб запобігти пожежі на місці тренувальної зали повинен завжди бути справний вогнегасник.

Висновки до розділу 4. Програма комплексної превентивної фізичної реабілітації для спортсменів практичної стрільби складається з 3 етапів, кожен з яких має свою мету та задачі. Використовуються різні методи и засоби

реабілітації для комплексного впливу на пацієнта. Обов'язковим є дотримання всіх вимог з техніки безпеки проведення реабілітаційних процедур та санітарних вимог до приміщення.

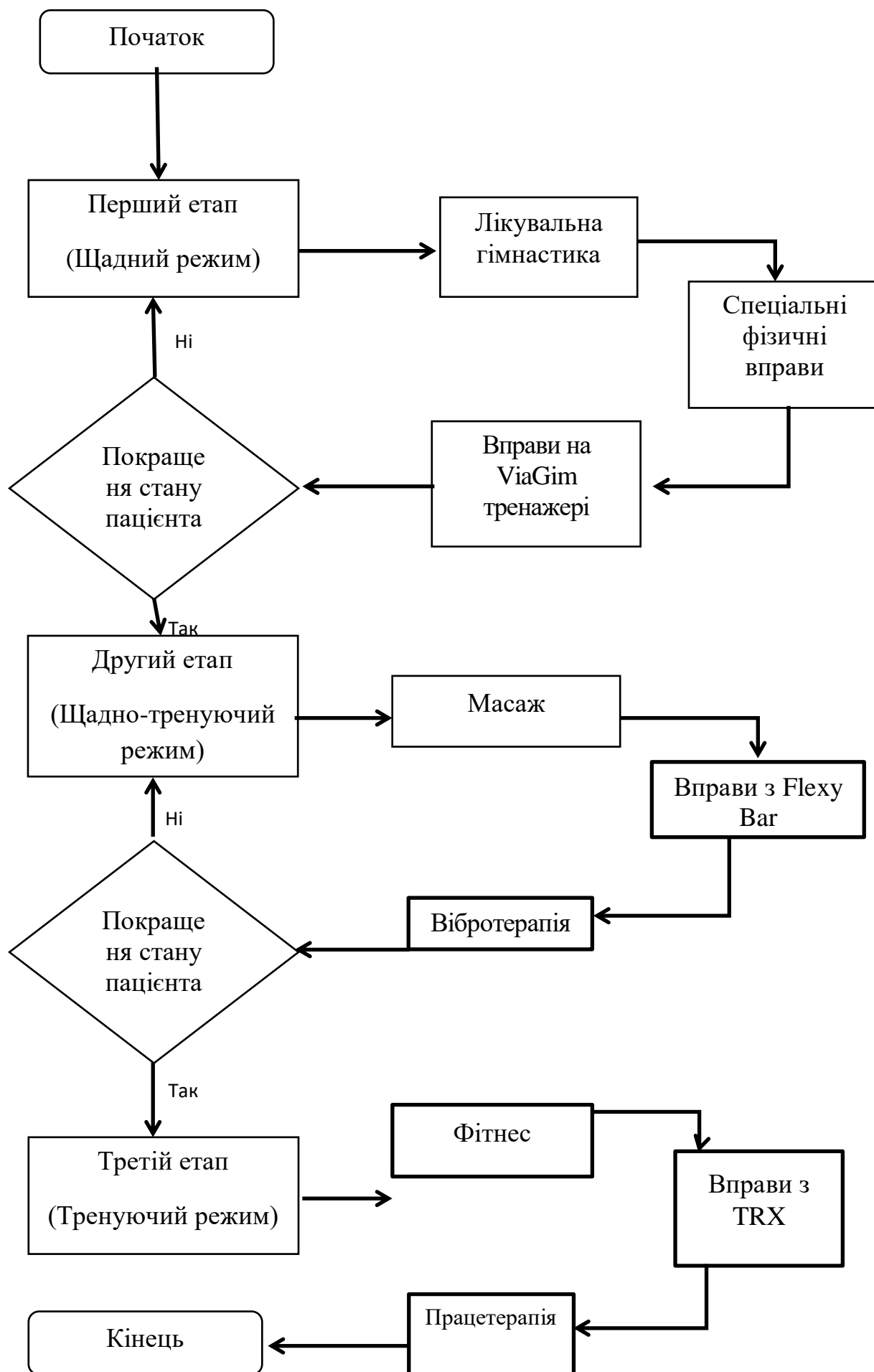


Рис. 4.10. Алгоритм програми превентивної фізичної реабілітації

РОЗДІЛ 5. ОСНОВНІ РЕЗУЛЬТАТИ ПЕДАГОГІЧНИХ ЕКСПЕРЕМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Перед початком дослідження пацієнтів було розподілено на дві групи основну ($n=12$) та контрольну ($n=12$), вихідні показники досліджуваних параметрів у обох груп статистично значуще не відрізнялися ($p > 0,05$). Експеримент проводили за результатами: аналізу динамічності параметрів до проведення реабілітаційних заходів, через 7, 14, 30 днів, аналітичного порівняння результатів, за такими показниками як: самопочуття, наявність больових відчуттів, амплітуда рухів плечового суглобу, покращення сили і витривалості м'язів ПС., які отримали під час педагогічного експерименту (спостереження) при використанні розробленої авторської програми та програми бази ГО “Федерація практичної стрільби”.

З них було 13 чоловіка віком і 11 жінок віком від 17-20 р. Для якісних результатів дослідження пацієнти були поділені на 2 групи, Основна (ОГ) і Контрольна (КГ). До них увійшла однакова кількість пацієнтів, з відносно однаковими показниками ваги, діагнозами, зросту амплітуди руху в ліктьових та плечових суглобах та загальною симптоматикою. До ОГ увійшли 8 чоловіків і 4 жінок 17-20 років. До КГ увійшли 7 чоловіки років і 5 жінок 17-20 років.. Середній вік пацієнтів ($n=18$) склав $18 \pm 2,0$ років ($\bar{x} \pm S$).

Серед пацієнтів ($n=24$), більшість переважно мали травми плечового суглобу, тендиніт – 10 осіб (45%), 4 особи (10%) мали РПМ та 10 особи (45%) мали борльовий синдром.

Тяжкість ураження ПС визначалася за допомогою МРТ на різних рівнях. При аналізуванні знімків МРТ головного реабілітолога.

Перед початком дослідження пацієнтів було розподілено на 2 групи основну ($n=14$) та контрольну ($n=14$), вихідні дані осіб над якими дослідження проводилося потрібних параметрів у двох групах статистично не відрізнялися ($p > 0,05$).

Для ефективності та аналізу оцінки ефективності розробленої програми превентивної реабілітації проведені дослідження об'єму активних і пасивних рухів у ПС.

Контролювалася динаміка зміни об'єму рухів в плечовому суглобі в кінці кожного етапу експерименту(7, 14, 30 день). Динаміка підвищення об'єму пасивних і активних рухів в ПС у двох груп наведенна в таблиці 5.1.,5.2

Таблиця 5.1.

Динаміка зміни об'єму рухів в плечовому суглобі при активному и пасивному згинання и розгинання.

Групи	Статистичні показники	Згинання / Розгинання, град.			
		На початку	7-й день	14-й день	30-й день
Активне					
Основна група (n=12)	\bar{x}	65 / 25	73 / 31	80 / 37	104 / 43
	S	4,7 / 2,3	5,2 / 1,9	4,6 / 2,0	7,9 / 3,2
	M	1,3 / 0,6	1,4 / 0,5	1,3 / 0,6	2,2 / 0,9
Контрольна група (n=12)	\bar{x}	60 / 17	64 / 18	70 / 22	79 / 27
	S	3,2 / 1,3	4,4 / 1,4	5,2 / 1,6	7,1 / 2,0
	M	0,8 / 0,3	1,1 / 0,4	1,3 / 0,4	1,8 / 0,5
Пасивне					
Основна група (n=12)	\bar{x}	123 / 44	131 / 47	140 / 50	151 / 55
	S	9,5 / 3,9	8,4 / 4,7	9,2 / 2,6	9,4 / 4,6
	m	2,6 / 1,1	2,3 / 1,3	2,6 / 0,7	2,6 / 1,3
Контрольна група (n=12)	\bar{x}	120 / 45	129 / 47	137 / 49	142 / 51
	S	8,8 / 3,7	10,9 / 3,8	7,9 / 3,9	11,8 / 3,8
	m	2,3 / 1,0	2,8 / 1,0	2,0 / 1,0	3,0 / 1,0

Середні показники у КП основної групи активного згинання на початку - були на 5° вище ніж в контрольної групи - $60 \pm 2,3 (\bar{x} \pm S)$. На прикінці (30-й день) по цим показникам відміність в основній групі - $104 \pm 7,9 (\bar{x} \pm S)$, уже вище на 25° показників контрольної групи - $79 \pm 7,1 (\bar{x} \pm S)$ (рис.5.1).

У КП середні показники основної групи пасивного розгинання на початку - $25 \pm 2,3 (\bar{x} \pm S)$, були на 8° вище ніж в контрольної групи - $17 \pm 1,3 (\bar{x} \pm S)$. На прикінці (30-й день) відмінність по цим показникам в основній групі - $43 \pm 3,2 (\bar{x} \pm S)$, уже вище на 16° показників контрольної групи - $27 \pm 2,0 (\bar{x} \pm S)$ (рис.5.2).

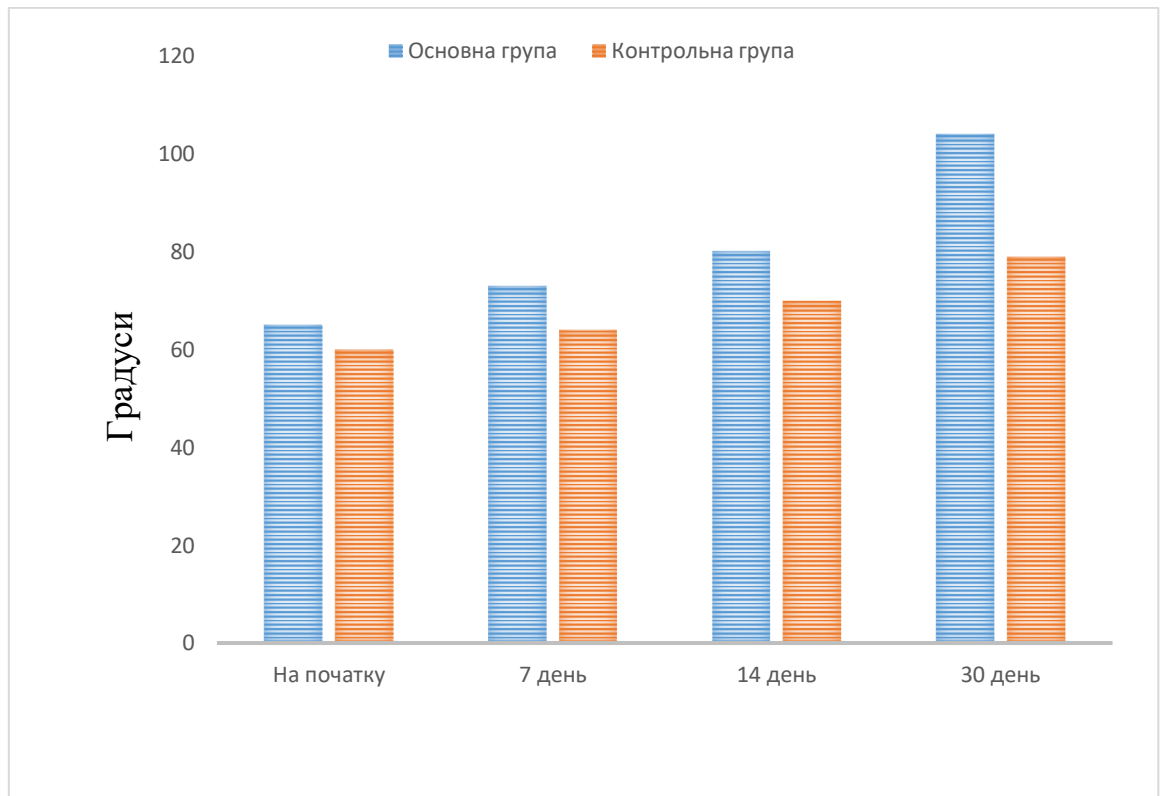


Рис. 5.1 Динаміка зміни об'єму руху при активному згинанні ПС.

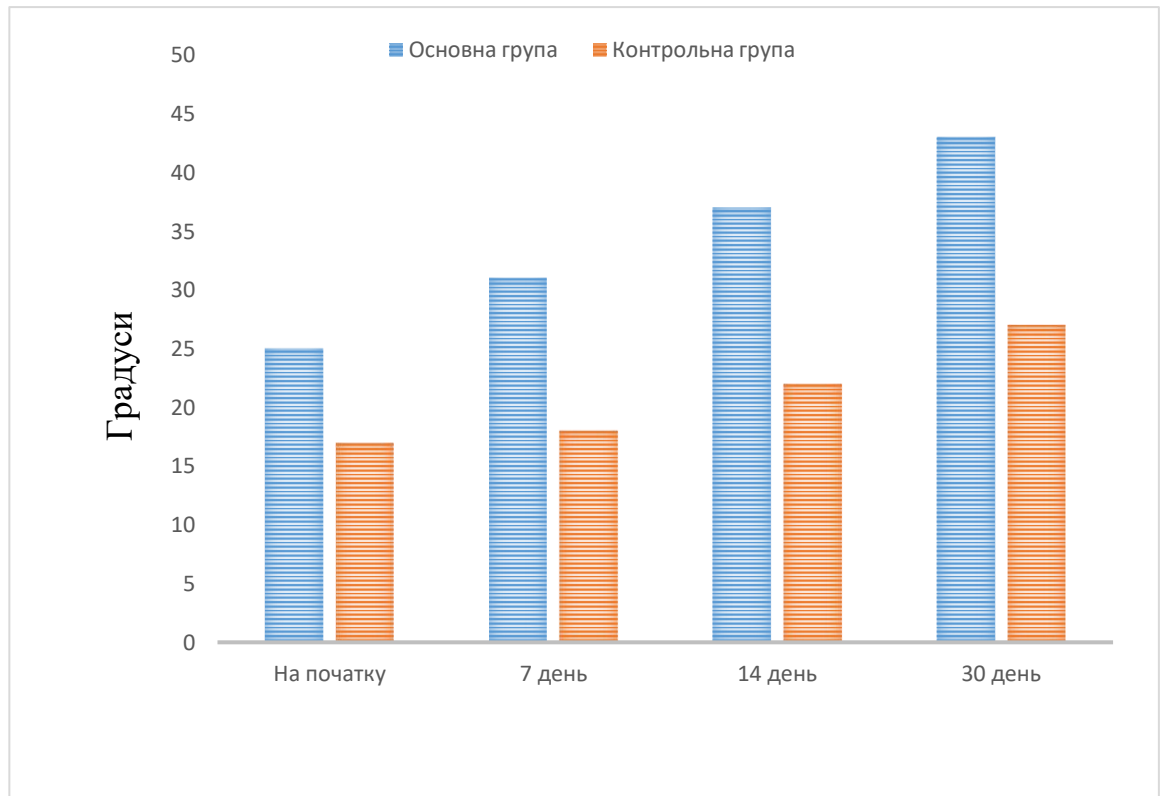


Рис. 5.2 Динаміка зміни об'єму руху при активному розгинанні ПС.

У КП основної групи середні показники пасивного згинання на початку - $123 \pm 9,5 (\bar{x} \pm S)$, були на 3° вище ніж в контрольної групи - $120 \pm 8,8 (\bar{x} \pm S)$. На прикінці (30-й день) по цим показникам відмінність в основній групі - $151 \pm 9,4 (\bar{x} \pm S)$, уже вище на 9° показників контрольної групи - $142 \pm 11,8 (\bar{x} \pm S)$ (рис.5.3).

У КП основної групи середні показники пасивного розгинання на початку - $44 \pm 3,9 (\bar{x} \pm S)$, були на 1° нище ніж в контрольної групи - $45 \pm 3,7 (\bar{x} \pm S)$. На прикінці (30-й день) по цим показникам відмінність в основній групі - $58 \pm 4,6 (\bar{x} \pm S)$, уже вище на 7° показників контрольної групи - $51 \pm 3,8 (\bar{x} \pm S)$ (рис.5.4).

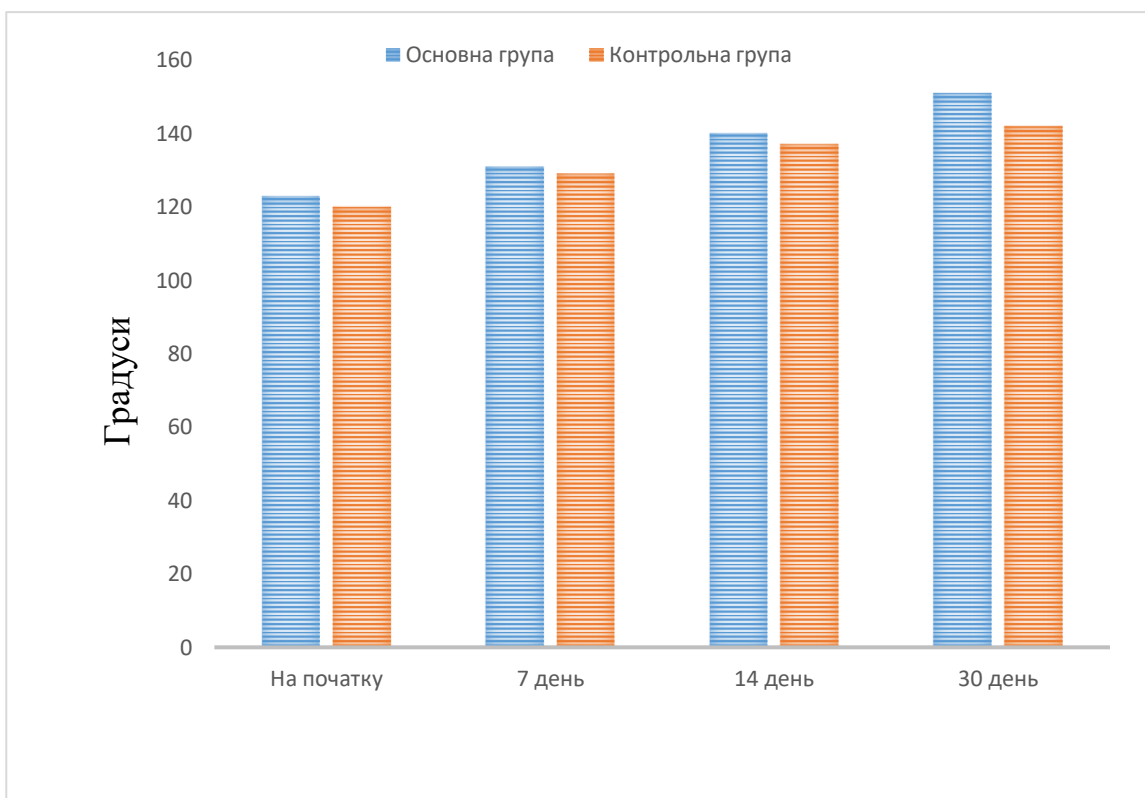


Рис. 5.3 Динаміка зміни об'єму руху при пасивному згинанні ПС.

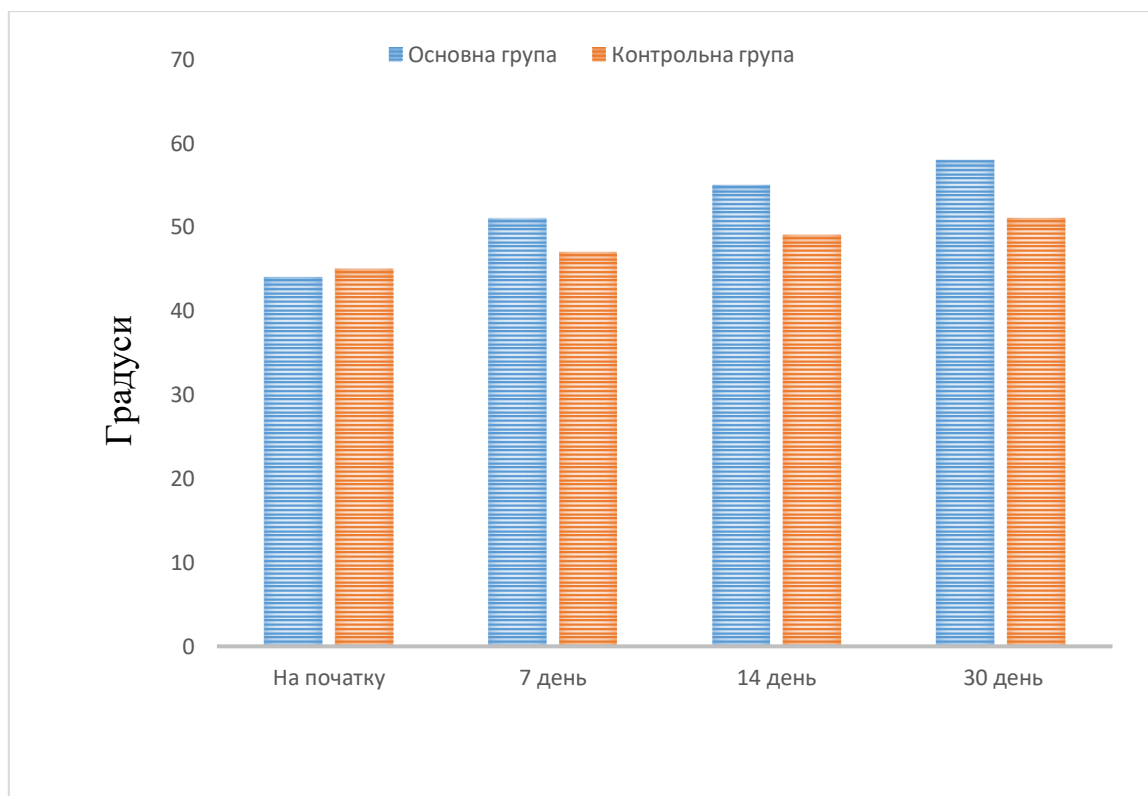


Рис. 5.4 Динаміка зміни об'єму руху при пасивному розгинанні ПС.

Таблиця 5.2

Динаміка зміни об'єму рухів в плечовому суглобі при відведенні.

Групи	Статистичні показники	Відведення, град.			
		На початку	7-й день	14-й день	30-й день
Основна група (n=12)	\bar{x}	120	129	137	150
	S	6,4	8,4	8,5	11,4
	M	1,8	2,3	2,4	3,2
Контрольна група (n=12)	\bar{x}	125	129	135	141
	S	12,9	7,4	12,6	7,8
	M	3,3	1,9	3,3	2,0

У КП основної групи середні показники відведення на початку - $120 \pm 6,4$ ($\bar{x} \pm S$), були на 5° нижче ніж в контрольній групі - $125 \pm 12,9$ ($\bar{x} \pm S$). Наприкінці (30-й день) по цих показникам відмінність в основній групі - $150 \pm 11,4$ ($\bar{x} \pm S$), уже вище на 9° показників контрольної групи - $141 \pm 7,8$ ($\bar{x} \pm S$) (рис.5.5).

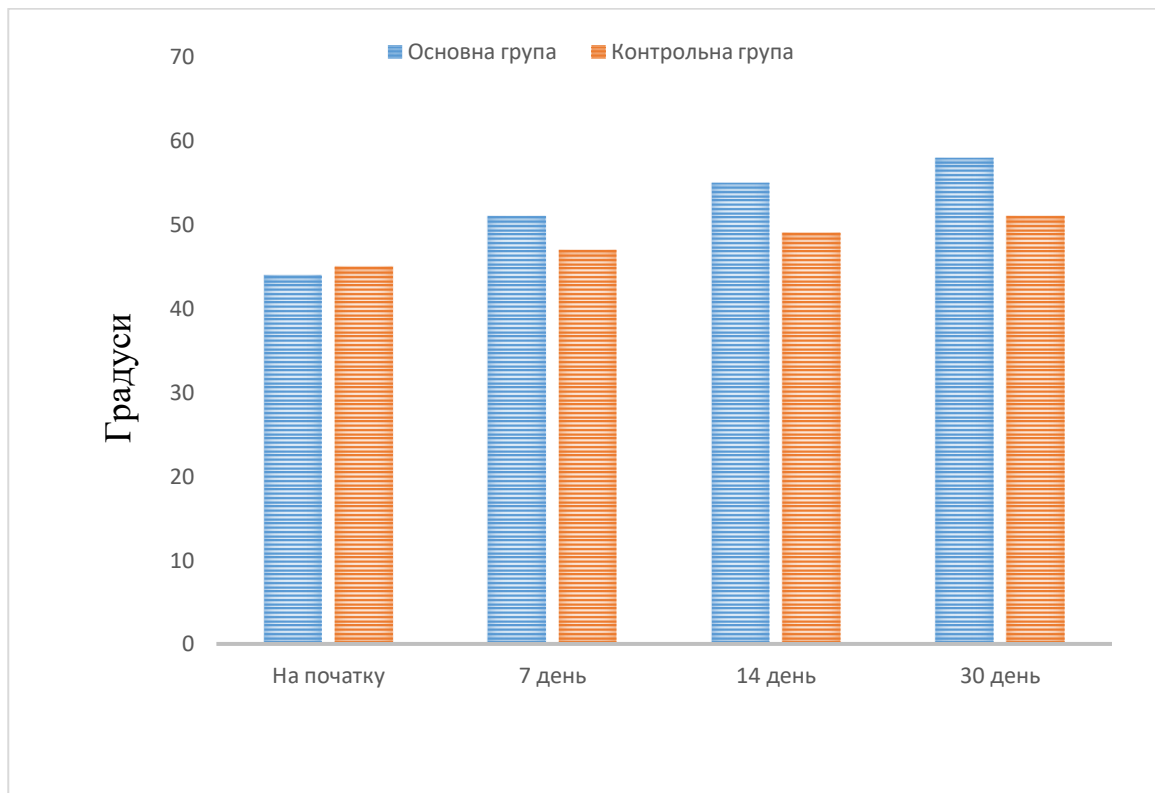


Рис. 5.5 Динаміка зміни об'єму руху при відведенні ПС.

Збільшення амплітуди руху в суглобі зменшує шанс ускладнень наявних захворювань або отримання повторного травмування. Це показує збільшення ефективності експериментальної програми на 5-10% від стандартної.

Візуально-аналогова шкала болю. Це метод є суб'єктивною оцінкою болю. Завданням візуально-аналогової шкали є оцінка або відмітка точки спортсменом на неградуїзованій лінії довжиною 10см. Ця точка відповідає ступеню вираженості болю. В лівій стороні лінії визначення відповідає – болю немає, права – біль неможливо терпіти. Зазвичай застосовують лінійку паперову, картону, або пластикову довжиною 10см. Зі зворотнього боку ми відмітили собі сантиметрові поділи, за якими визначали отримане значення за заносили у щоденник спостереження. В нашій роботі ми проводили цей тест після кожного тренування. Плюси цієї шкали, це простота та зручність.

Якщо, значення ВАШ відрізняється від попереднього дослідження на 13мм., то оцінку зміни інтенсивності болю вважають об'єктивною.

Також використовують цифрову рейтингову шкалу (Numerical Rating Scale, NRS), вона є рівною по чутливості до ВАШ для визначення гострого або моментального болю. Візуально аналогова шкала та цифрова рейтингова шкала застосовуються для визначення суб'єктивного відчуття спортсменом больового синдрому під час дослідження. [31].

NRS призначена для властивості інтенсивності болю. Вона містить з 11 пунктів від 0 (« немає болю ») до 10 («найгірший біль, який неможливо терпіти»). На відмінну від ВАШ ця шкала більш зручна, щоб використовувати її в практиці та набагато зрозуміліше пацієнтам.

NRS – являє собою горизонтальну лінію, з лівої сторони оцінка «немає болю», з правої сторони – «найгірший біль, який неможливо терпіти». Задача пацієнта перевернути та направити лінію так, щоб вона стала в тому місці, де найбільше на даний час інтенсивність відповідає болю. Плюси цієї шкали в тому, що не потрібно зайвих предметів, ручок, папірців , щоб оцінити больовий синдром.

За критеріями шкали показників інтенсивності болю є 4 складові: інтенсивна біль(найгірший біль , який неможливо терпіти), помірна, слабка та відсутність больового синдрому.

Неможливо сказати, що ця шкала є самою точною, але якщо вибирати , то краще слід проводити більш акуратний метод дослідження, для використання в практиці шкала оцінки болю за Огієнком.

Шкала болю за Огієнком. Це метод є суб'єктивною оцінкою болю. Завданням візуально-аналогової шкали є оцінка або відмітка точки спортсменом на неградуїзованій лінії довжиною 10см. Ця точка відповідає ступеню вираженості болю. В лівій стороні лінії визначення відповідає – болю немає, права – біль неможливо терпіти. Зазвичай застосовують лінійку паперову, картону, або пластикову довжиною 10см. Зі зворотнього боку ми відмітили собі сантиметрові поділи, за якими визначали отримане значення за заносили у щоденник спостереження. В нашій роботі ми проводили цей тест після кожного тренування. Для оцінки шкали за Огієнком нам знадобиться ВАШ . Пацієнту потрібно зробити відмітку там, де він відчуває інтенсивність болю, але врахування балів йде від 0 до 10 балів, лівий кінець якої означає, що «болю немає» й відповідає 0, правий - «максимальний нестерпимий біль» та відповідає 10 балам. В нашому дослідженні ми проводили обстеження у динаміці на кожному етапі ППФР.

Результати дослідження на 7-й, 14-й, 30-й день превентивної реабілітації, показали зниження больового синдрому у основної групи порівняно з контрольною (табл.4). Активне відведення проводилося в кутах(град.): 20, 30, 45, 60, 70, 75, 90, 100, 110 і 120 на яких визначався рівень больових відчуттів по ВАШ болі.

Таблиця 5.3.

Динаміка больового синдрому по ВАШ болі при активному відведенні.

Групи	Статистичні показники	Динаміка больового синдрому по ВАШ болі при активному відведенні, бали			
		На початку	7-й день	14-й день	30-й день
Основна група (n=12)	\bar{x}	3	2,4	1,9	1,5
	S	0,24	0,21	0,15	0,10
	m	0,07	0,06	0,04	0,03
Контрольна група (n=12)	\bar{x}	3,1	2,7	2,4	2
	S	0,35	0,24	0,14	0,13
	m	0,09	0,06	0,04	0,03

Примітка. ($p < 0,05$) між показниками основної і контрольної групи.

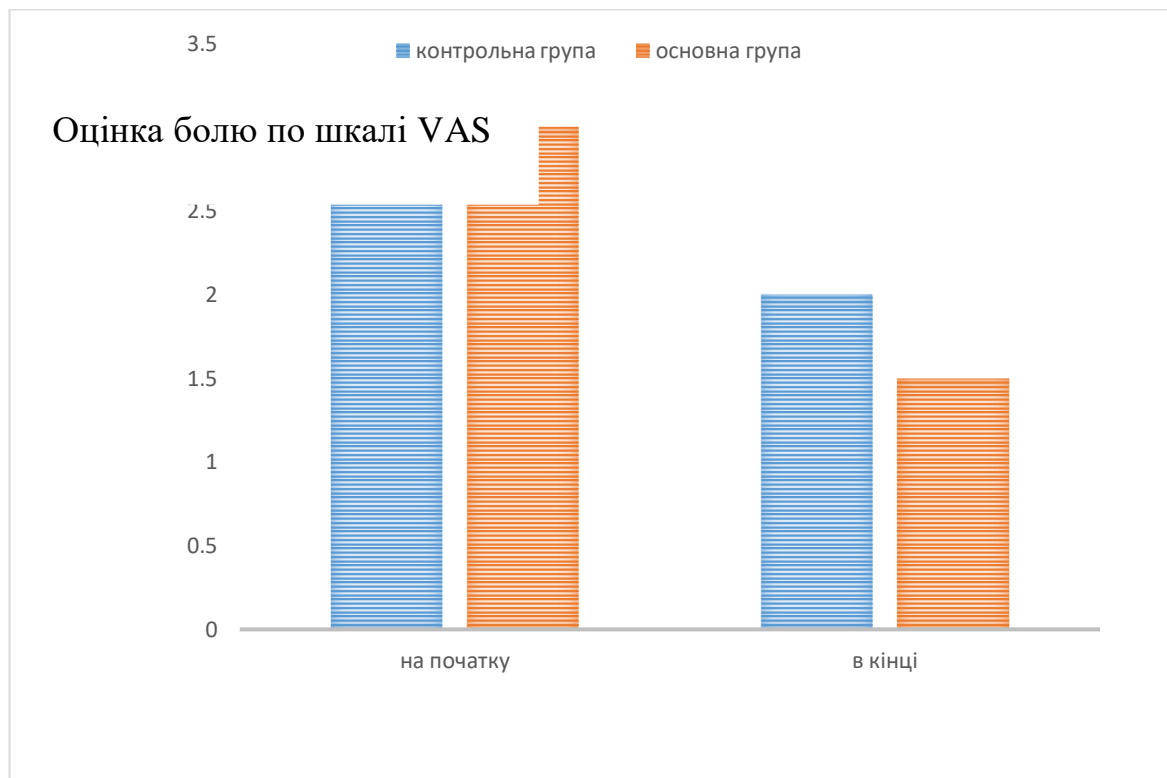


Рис. 5.6. Оцінка больових відчуттів в учасників експерименту.

У основної групи, значне зниження рівня болю порівняно з контрольною групою (рис. 5.6.). Що дозволяє в подальшому збільшувати обсяг навантаження, уникаючи ризиків травмування. Відповідно спостерігається покращення рівня самопочуття (рис. 5.8.).

Мета – спостерігання за пацієнтом, його психо-емоційного стану та оцінки самопочуття. Для оцінки самопочуття був обраний опитувальник САН. Мета – спостерігання за пацієнтом, його психо-емоційного стану та оцінки самопочуття. Суть тесту полягає в тому, що спортсмену пропонується 30 пар слів та їх протилежне значення, які запропоновані в таблиці з індексами (3-2-1-0-1-2-3) (рис. 5.7.).

Завдання даної шкали, пропонує спортсмену варіанти відповідей, які на даний момент він відчуває.

1. Самочувствие хорошее	3..2..1..0..1..2..3	Самочувствие плохое
2. Чувствую себя сильным	3..2..1..0..1..2..3	Чувствую себя слабым
3. Пассивный	3..2..1..0..1..2..3	Активный
4. Малоподвижный	3..2..1..0..1..2..3	Подвижный
5. Веселый	3..2..1..0..1..2..3	Грустный
6. Хорошее настроение	3..2..1..0..1..2..3	Плохое настроение
7. Работоспособный	3..2..1..0..1..2..3	Разбитый
8. Полный сил	3..2..1..0..1..2..3	Обессиленный
9. Медлительный	3..2..1..0..1..2..3	Быстрый
10. Бездеятельный	3..2..1..0..1..2..3	Деятельный
11. Счастливый	3..2..1..0..1..2..3	Несчастный
12. Жизнерадостный	3..2..1..0..1..2..3	Мрачный
13. Напряженный	3..2..1..0..1..2..3	Расслабленный
14. Здоровый	3..2..1..0..1..2..3	Больной
15. Безучастный	3..2..1..0..1..2..3	Увлеченный
16. Равнодушный	3..2..1..0..1..2..3	Взволнованный
17. Восторженный	3..2..1..0..1..2..3	Унылый
18. Радостный	3..2..1..0..1..2..3	Печальный
19. Отдохнувший	3..2..1..0..1..2..3	Усталый
20. Свежий	3..2..1..0..1..2..3	Изнуренный
21. Сонливый	3..2..1..0..1..2..3	Возбужденный
22. Желание отдохнуть	3..2..1..0..1..2..3	Желание работать
23. Спокойный	3..2..1..0..1..2..3	Озабоченный
24. Оптимистичный	3..2..1..0..1..2..3	Пессимистичный
25. Выносливый	3..2..1..0..1..2..3	Утомляемый
26. Бодрый	3..2..1..0..1..2..3	Вялый
27. Соображать трудно	3..2..1..0..1..2..3	Соображать легко
28. Рассеянный	3..2..1..0..1..2..3	Внимательный
29. Полный надежд	3..2..1..0..1..2..3	Разочарованный
30. Довольный	3..2..1..0..1..2..3	Недовольный

Рис. 5.7. Бланк опитувальника САН.

Відштовхуючись від заповненого бланку пацієнт має змогу аналізувати свій стан на даному етапі реабілітації.

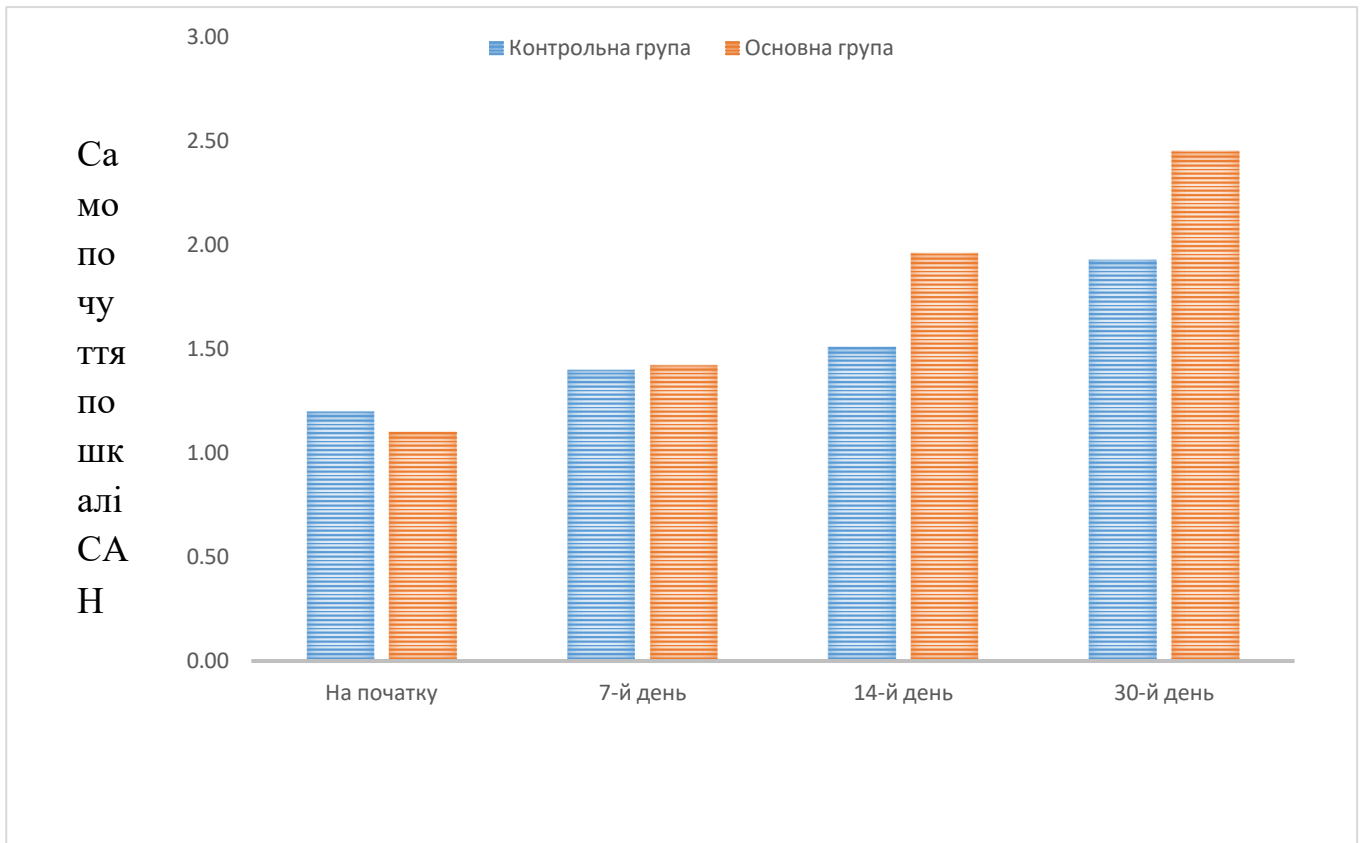


Рис. 5.8. Оцінка самопочуття на протязі експерименту

За допомогою анкетування та опитування точно відстежувалося самопочуття на кожному етапі реабілітації ППФР. Для більш детального аналізу стану здоров'я кожен спортсмен мав свій щоденник самоконтролю впротягом всього проходження експерименту.

Висновки до розділу 5.

Проведені педагогічні дослідження з констатувальним і формувальним експериментом. В результаті використання ТЗНО, вібротренажера ViaGym, FlexuBar, TRX і елементів спортивних ігор (тренування) згідно розробленої програми превентивної фізичної реабілітації, дослідження показали збільшення амплітуди рухів у ПС на 5-10% у основної групи в порівнянні з контрольною. В основній групі відзначене зменшення больового синдрому при активному відведенні відносно рівню(бали) болі в контрольній групі на 30-й день: в основній групі – 1,5, в контрольній групі – 2. Результати аналізу опитування САН показали покращення самопочуття(бали) в основній групі відносно контрольної на 25%

ВИСНОВКИ

1. Головною ідеєю сучасної програми фізичної реабілітації виступає комплекс загально-розвиваючих вправ, механотерапія, вправи в басейні, дотримання певних рухових режимів та застосування спеціальних тренажерів для пасивної розробки суглобів. Варто детально обстежувати пацієнта для належного та коректного формування передбаченої реабілітаційної програми.

2. Отже, плечовий суглоб - достатньо рухливий суглоб організму людини, тому схильний до певних пошкоджень. Ушкодження плечового суглоба відноситься до травм, які доволі часто передбачаються та складають 16-55% усіх пошкоджень головних суглобів. До передбачених пошкоджень плеча відносяться: вивихи, хронічна нестабільність, пошкодження ротаторної манжети плеча (РМП), пошкодження Банкарта, больовий синдром плеча. Майже 65-70% усіх пошкоджень й захворювань м'яких тканин ПС пов'язані з РМП. Доволі часті аспекти пошкоджень РМП: травми (падіння на ПС, різке навантаження, удари, вивихи, різкі рухи рукою). При доволі частих спортивних перевантаженнях, мікротравмах, дегенеративних змінах пошкодження РМП відбуваються і без вираженої травми.

3. Запропоновані в даному розділі методи обстеження, дають змогу тримати об'єктивні дані про стан здоров'я спортсмена в момент проведення обстеження до початку проведення фізичної реабілітації, так і після її завершення даючи інформативність для підбиття підсумків в останньому обстеженні для отримання результатів дослідження запропонованої автором методики відновлення при пошкодженні плечового суглобу спортсменів.

4. Показники які ми отримаємо при першому обстеженні, стануть передумовою для правильного створення реабілітаційного прогнозування, визначення завдань і застосування засобів та методів фізичної реабілітації, що сприятимуть покращенню стану здоров'я спортсмена.

Програма комплексної превентивної фізичної реабілітації для спортсменів практичної стрільби складається з 3 етапів, кожен з яких має свою мету та задачу. Використовуються різні методи и засоби реабілітації для комплексного впливу на пацієнта. Обов'язковим є дотримання всіх вимог з техніки безпеки проведення реабілітаційних процедур та санітарних вимог до приміщення.

5.Проведені педагогічні дослідження з констатувальним і формувальним експериментом. В результаті використання ТЗНО, вібротренажера ViaGym, FlexyBar, TRX і елементів спортивних ігор (тренування) згідно розробленої програми превентивної фізичної реабілітації, дослідження показали збільшення амплітуди рухів у ПС на 5-10% у основної групи в порівнянні з контрольною. В основній групі відзначене зменшення больового синдрому при активному відведенні відносно рівню(бали) болі в контрольній групі на 30-й день: в основній групі – 1,5, в контрольній групі – 2. Результати аналізу опитування САН показали покращення самопочуття(бали) в основній групі відносно контрольної на 25%.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Адель М.А. Марайта. Обоснование программы физической реабилитации после артроскопической реконструкции ротаторной манжеты плеча / Адель М.А. Марайта, Ю.А. Попадюха, В.С. Назаренко // Теорія і методика фізичного виховання і спорту, 2015-№ 1 –С.16 –21.
2. Адель М.А. Марайта. Особливості фізичної реабілітації при пошкодженнях ротаторів манжети плеча / Адель М.А. Марайта, Ю.А.Попадюха // Науковий Часопис НПУ імені М.П.Драгоманова. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт) : зб. наук. пр. – К.: Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2012. – Вип. 21. С. 4 – 8.
3. Архипов С.В. Плечо: современные хирургические технологии / С.В. Архипов, Г.М. Кавалерский Г.М. – М.: ОАО «Издательство Медицина», 2009. – 192 с.: илл.
4. Аскерко Э.А. Восстановительное лечение больных после реконструктивных операций на ротаторной манжете плеча / Э.А. Аскерко // Новости хирургии. – 2006. – Т.14, № 3. – С. 42 – 50.
5. Аскерко Э.А. Магнитно-резонансная томография плечевого сустава в прогнозировании объема оперативного пособия при повреждении ротаторной манжеты / Э.А. Аскерко, В.В. Гончаров, В.П. Марчук // Современные подходы и внедрение новых методик в диагностике: сб. материалов посвящ. 10-летию Вит. обл. диагност. центра, Вит. обл. диагност. центр.- Витебск, 2005. – С. 12 – 14
6. Аскерко Э.А. Особенности послеоперационной реабилитации пациентов с застарелыми травмами и заболеваниями плечевого сустава / Э.А. Аскерко, В.П. Дейкало // Современные технологии диагностики, лечения и реабилитации при повреждениях и заболеваниях верхней конечности: материалы II междунар. конгр. – Москва. – 2010. – С. 113.
7. Аскерко Э.А. Практическая хирургия ротаторной манжеты плеча / Э.А. Аскерко // Витебск: ВГМУ, 2005. - 201 с.

8. Аскерко Э.А. Современные подходы в лечении частичных повреждений ротаторной манжеты плеча с функциональной несостоятельностью надостной мышцы / Э.А. Аскерко // «Человек и его здоровье» ортопедия-травматология-протезирование-реабилитация: Тез. докл. XI Российского национального конгресса. – СПб, 2006. – С. 6
9. Бен Шаррада Мондер Бен Бешир. Комплексная методика восстановления студентов-спортсменов после травм плеча с применением средств физической культуры : автореф. дис. к.п.н. спец: 13.00.04 / Бен Шаррада Мондер Бен Бешир. – Тамбов, 2007. – 30 с.
10. Борисов Д.Л. Диагностика и лечение вращательной манжеты плеча: дис... канд. мед. наук: 14.00.22 / Борисов Дмитрий Леонидович. Гос. мед. академия РФ, Нижний Новгород, 2002. – 140с
11. Борисов Д.Л. Диагностика и лечение вращательной манжеты плеча: дис... канд. мед. наук: 14.00.22 / Борисов Дмитрий Леонидович. Гос. мед. академия РФ, Нижний Новгород, 2002. – 140 с.
12. Буйлова Т.В. Реабилитация больных с заболеваниями и повреждениями вращательной манжеты плеча / Т.В. Буйлова, С.Е. Шафит, С.А. Афошин, О.П. Мотякина // Пособие для врачей. Н.Новгород, 1998. – 26
13. Буйлова Т.В. Реабилитация больных с заболеваниями и повреждениями вращательной манжеты плеча / Т.В. Буйлова, С.Е. Шафит, С.А. Афо-шин, О.П. Мотякина // Пособие для врачей. Н.Новгород, 1998. – 26с
14. Верещагин Н.А. Особенности ультразвукового исследования крупных суставов / Н.А. Верещагин и др. // Новые технологии в хирургии крупных суставов. Нижний Новгород, 2001. – С. 101 – 104.
15. Верхало Ю.Н. Тренажеры и устройства для восстановления здоровья и рекреации инвалидов. – М.: Советский спорт, 2004 – 536 с.: ил. 16. Дворкин Л.С. Тяжелая атлетика: Учебник для вузов / Л.С. Дворкин, А.П.Слободян. – М.: Советский спорт, 2005. – 600 с.
16. Демиденко М.О. Аспекты создания программы превентивной физической реабилитации повреждений плеча в женском триатлоне / М.О.Демиденко,

- Ю.А. Попадюха // Научный периодический журнал «Educational Researcher» (ISSN 0013-189X). Исследователь в области образования (IADCES) в сотрудничестве с Американской ассоциацией исследований по вопросам образования (США), 2017. – С. 1044 – 1051.
17. Демиденко М.О. Технические средства программы превентивной физической реабилитации травм плеча в женском триатлоне / М.О. Демиденко, Ю.А. Попадюха // Сборник публикаций научного журнала «GLOBUS» по материалам XXII-й международной научно-практической конференции «Достижения и проблемы современной науки», Часть 1. - Санкт-Петербург, 2017. - С. 54 – 60.
18. Диваков М.Г. Хирургическая реабилитация больных с застарелыми повреждениями ротаторной манжеты плеча / М.Г. Диваков, Э.А. Аскерко // Сб. науч. ст. науч. - исслед. ин-т мед. - соц. эксперт. И реабилитации.- Минск, 2001. – С. 86 – 91.
19. Доколин С.Ю. Артроскопия в выборе хирургической тактики при передней нестабильности плечевого сустава / С.Ю. Доколин и др. // Скорая медицинская помощь. – 2003. – Спец. выпуск. – С. 35.
20. Ерёмускин М.А. Мягкие мануальные техники. Постизометрическая релаксация мышц / М.А. Ерёмускин М.А., Б.В. Киржнер, А.Ю. Мочалов // Учебное пособие. – СПб: Наука и Техника, 2010. – 288 с., с алл
21. Кіфа А. Фізична реабілітація при консервативному лікуванні хворих з пошкодженням ротаторної манжети плеча / Андрій Кіфа // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. галузі фіз. культури та спорту. – Л. , 2006. – Вип. 8, Т 3. – С. 74–79.
22. Круцевич Т. Ю. Теорія і методика фізичного виховання : [підруч. Для студ. вищ. навч. закл. фіз. вих. і спорту] : у 2 т. / Т. Ю. Круцевич. – К. : Олімпійська література, 2008. – Т. 2. – 366 с
23. Коломиец А.А. МРТ-анатомия плечевого сустава в условиях контрастирования / А.А. Коломиец и др. // Актуальные вопросы имплантологии и остеосинтеза. – Новокузнецк, 2003. – С. 158 –159.

24. Левенець В. М. Напрями розвитку спортивної травматології // Журнал практичного лікаря. – 2000. – № 4. – С. 4 – 7.
25. Лопушанский П.Г. Взгляд практического врача на различные лечебные техники мануальной медицины / П. Г. Лопушанский // Материалы II Всероссийского съезда мануальных терапевтов (15-16 ноября 2002 г.). – СПб, 2002. – С. 95 – 97.
26. Лоуренс Д. Аквааэробика: Упражнения в воде / Д. Лоуренс – М.: ФАИР-Пресс, 2000. – 95 с.
27. Марченко О.К. Основы физической реабилитации: учеб. для студентов вузов / О.К. Марченко. – К. : Олимп. лит., 2012. – 528 с. – Библиогр. : С. 519 – 527.
28. Мухін В.М. Фізична реабілітація: підручник / В.М.Мухін. – 3-є вид., переробл. та доповн. – К.: Олімп. л-ра. 2009. – 488 с.: іл.
29. Ортопедия: национальное руководство / под ред. С.П. Миронова, Г.П. Котельникова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 832 с.
30. Пархотик И.И. Физическая реабилитация при травмах верхних конечностей. Киев. Олимп. лит. – 2007. – 279 с.
31. Попадюха Ю.А. Використання віброплатформ-тренажерів у фізичному вихованні та спорті студентів / Ю.А.Попадюха, Н.В.Степанюк, С.В. Шалда // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт) : зб. наук. пр. – К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2011. – Вип. 28. - С. 179 – 184.
32. Попадюха Ю.А. Використання реабілітаційних тренажерів у фізичній реабілітації після артроскопічної реконструкції ротаторної манжети плеча / Ю.А.Попадюха, Адель М.А. Марайта, Л.Д. Катюкова // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. пр. Волинського нац. ун-ту імені Лесі Українки. – Луцьк, 2012. – № 4 (20). – С. 380 – 386.
33. Попадюха Ю.А. Концептуальные основы создания программы физической реабилитации после артроскопической реконструкции ротаторной манжеты плеча / Ю.А.Попадюха, Адель М.А. Марайта // Науковий часопис

НПУ імені М. П. Драгоманова. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт) : зб. наук. пр. – К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2013. – Вип. 9 (36). – С. 103 – 109.

34. Попадюха Ю.А. Концептуальные основы создания программы физической реабилитации после артроскопической реконструкции ротаторной манжеты плеча / Ю.А. Попадюха, Адель М.А. Марайта // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Науково- педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт) : зб. наук. пр. – К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2013. – Вип. 9 (36). – С. 103 – 109.

35. Попадюха Ю.А. Методы и средства физической реабилитации при распространенных повреждениях плеча / Ю.А. Попадюха, Адель М.А. Марайта, Н.П. Литовченко // Науковий Часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт) : зб. наук. пр. – К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2012. – Вип. 22. – С. 48 – 60.

36. Попадюха Ю.А. Особенности восстановления спортсменов при повреждениях ротаторной манжеты плеча / Ю.А. Попадюха, М.А. Марайта, А.А. Алёшин // Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського нац. ун-ту імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт. – Луцьк, 2014. – Вип. 14. – С. 93 – 99.

37. Попадюха Ю.А. Технічні засоби для відновлення рухових функцій верхніх кінцівок людини / Ю.А. Попадюха, Н.І. Пеценко // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Педагогічні науки: реалії та перспективи : зб. наук. пр. – К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2009. – Вип. 14. – С. 165 – 168.

38. Попадюха Ю. А. Сучасні комп'ютеризовані комплекси та системи у технологіях фізичної реабілітації: Навч. посіб. / Ю.А. Попадюха. – К.: Центр учбової літератури, 2017. – 300 с.

39. Попадюха Ю. А. Сучасні комплекси, системи та пристрої у реабілітаційних технологіях: Навч. посіб. / Ю.А. Попадюха. – К.: Центр учбової літератури, 2018. – 656 с.

40. Попадюха Ю.А. Особливості реабілітаційної системи для верхніх кінцівок
Vimeo PRO / Ю.А.Попадюха // Науковий часопис НПУ ім. М.П.Драгоманова,
Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура
і спорт). 3б. наукових праць. – К.: Вид-во НПУ імені М.П.Драгоманова, 2018.
- Випуск 3К (97) 18. - С. 437 – 442.
41. Попадюха Ю.А.Перспективы использования современных технических
систем и средств в программе превентивной физической реабилитации
повреждений плечевого сустава спортсменок женского триатлона /
Ю.А.Попадюха, М.О.Демиденко // Современные здоровьесберегающие техно-
логии - № 3. – 2017. - С. 79 – 97.
42. Попадюха Ю.А. Застосування засобів вібротерапії у комплексній програмі
фізичної реабілітації хворих з вогнепальними ураженнями плечевого суглобу
/ Ю.А.Попадюха, О.Д. Остроушко // Молодіжний науковий вісник
Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки.
Фізичне виховання і спорт : журнал / уклад. А. В. Цьось, А. І. Альошина. –
Луцьк : Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2017. – Вип. 25. - С. 80 - 84.
43. Попадюха Ю.А. Упражнения на нестабильных сферах как средство
укрепления мышц плеча / Ю.А. Попадюха, Адель М.А. Марайта, А.И.
Алешина // Молодіжний науковий вісник Волинського нац. ун-ту імені Лесі
Українки. Фізичне виховання і спорт. – Луцьк, 2012. – Вип 7. – С. 91 – 95.
44. Пшик Ярополк. Анатомо-біомеханічні особливості будови плечевого
комплексу та види його пошкодження / Ярополк Пшик // Молода спортивна
наука України, 2009. Т.3. – С. 144 – 149.
45. Салтыкова В.Г. Эхографическая картина послеоперационных изменений
структур плечевого сустава / В.Г. Салтыкова, А.К. Орлецкий // Травматология
и ортопедия России. – 2006. – № 2. – С. 262 – 263.
46. Свиридов О.І. Анатомія людини: Підручник / За ред. І.І. Бобрика. – К.:
Вища школа, 2001. – 399 с.
47. Сергієнко Р.О. Хірургічне лікування пошкоджень місця прикріплення

сухожилка довгої голівки двоголового м'яза плеча / Р.О. Сергінко, С.С. Страфун, О.С. Страфун // Вісник ортопедії, травматології та протезування. – № 3. 2011. – С. 5 – 10.

48. Скуратович А.С. Тренажер для управления двигательной активностью верхних конечностей / А.С. Скуратович, Т.Д. Полякова // Физическое воспитание и современные проблемы формирования и сохранения здоровья молодежи: мат. междунар. научн. конф. Гродно, 2001. – С. 273 – 274.

49. Страфун С.С. Артроскопія плеча: сьогодення, проблеми і перспективи / С.С. Страфун, Р.О. Сергійенко // Медична газета «Здоров'я України» – Тематичний номер. Лютий 2013. – С. 42 – 44.

50. Страфун С.С. Біомеханічна оцінка ролі ротаторної манжети плеча в елевації плеча / С.С. Страфун, О.В. Чкалов, О.В. Долгополов // Вісник ортопедії, травматології та протезування. – 2001. – № 1. – С. 32 – 36.

51. Страфун С.С. Оперативне лікування пошкоджень ротаторної манжети плеча / С.С. Страфун, В.П. Черняк, О.В. Долгополов // Травма. – 2001. – Том 2, № 4. – С. 397 – 403.

52. Ткачук К.Н, Халімовський М.О., Зацарний В.В, Зеркалов Д.В., Сабарно Р.В., Полукаров О.І., Коз'яков В.С., Мітюк Л.О. Основи охорони праці: Підручник. 21ге видання, доповнене та перероблене. За ред. К. Н. Ткачука і М. О. Халімовського. — К.: Основа, 2006 — 448 с.

53. Турдакина И.Н. Возможности модифицированного ультразвукового исследования плечевого сустава в диагностике причин субакромиального импиджмента сухожилия ротаторной мышцы плеча / И.Н. Турдакина, А.Ю. Кинзерский // Ультразвуковая и функциональная диагностика. – 2008, – №2. – С. 119.

54. Хірургічне лікування ушкоджень плечевого сплетіння / В.І. Цимбалюк, Г.В. Гайко, М.М. Сулій, С.С. Страфун. – Т.: Укрмедкнига, 2001. – 211с.

55. Чабаненко И.П. Гипсовая повязка при иммобилизации плечевого сустава / И.П. Чабаненко // Ортопедия, травматология, протезирование. – 2004. – № 1. – С. 108 – 110.

56. Яровой В.К. Методы исследования в физической реабилитации / В.К. Яровой. – Севастополь: ООО «РИБЭСТ», 2006. – 180 с.
57. Akhtar MA, Robinson CM. Generalised ligament laxity and shoulder dislocations after sports injuries. Br J Sports Med. 2010, vol.44, pp.i 3.
58. Baumgarten K.M., Vidal A.F., Wright R.W. Rotator Cuff Repair Rehabilitation: A level I and II Systematic Review. Sports Health: A Multidisciplinary Approach. 2009. 1: p. 125 10.1177/1941738108331200.
59. <http://reamed.su/apparaty-dlya-razrabotki-sustavov/apparat-dlyarazrabotki-plechevogo-sustava-artromot-s3> - Аппарат ARTROMOT S3.
60. <http://travmaorto.ru/115.html> – Травмы плечевого сустава.
61. <http://travmaorto.ru/35.html> – Повреждения ротаторной манжеты плечевого сустава.
62. <http://ua-referat.com/>- Охорона праці фізіотерапевтичного кабінету
63. <http://ua-referat.com/>- Охорона праці медичного працівника
64. <http://uk.wikipedia.org/wiki/>- Охорона праці
65. http://www.menisk.com/publ/plechevoy_sustav/-Распространенные травмы плеча.
66. Алтер Майкл Дж. Наука про гнучкість / Майкл Дж. Алтер. – К.: Олімпійська література, 2001. – 420с.
67. Вейдер С. Кардиотренировка: справочник-путеводитель для начинающих / С. Вейдер. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2007. – 320 с.
68. Вейдер С. Голливудский фитнес-класс / С. Вейдер. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2007. – 320 с. : ил. – (Домашний тренер).
69. Виру А.А. Аэробные упражнения / А.А. Виру, Т.А. Юримяз, Т.А. Смирнова. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 142 с.
70. Давыдов В.Ю. Новые фитнес-системы (новые направления, методики, оборудование и инвентарь): учеб. пособие / В. Ю. Давыдов, А. И. Шамардин.

ДОДАТКИ

Додаток А

СТАРТАП ПРОЕКТ

1.1. Назва стартап-проекту: «Метод проведення превентивної фізичної реабілітації з використанням засобів фітнесу при пошкодженні плечового суглобу у спортсменів практичної стрільби з використанням жгутів»

1.2. Короткий опис проекту:

Для створення передумов якісної реабілітації та зменшення перебігу реабілітаційного періоду. Данна методика забезпечить ефективне виконання вправ, що дозволить зменшити болісні відчуття, зміцнити м'язи плеча та покращити самопочуття ще на ранній проявах;

Постанова проблеми:

Практична стрільба - це цікавий, захоплюючий і найдинамічніший вид спортивної стрільби в світі. Як правило, стрілок здійснює стрільбу з пістолету по мішенях з різних положень – стоячи, лежачи, з колін, з-під різноманітних конструкцій та ін. зі швидким переміщенням і тримаючи пістолет двома витягнутими вперед руками. Під час такого проведення динамічної стрільби спортсменом велике навантаження відчувають м'язи двох плечей, які повинні працювати швидко і синхронно, тому для відновлення, зміцнення та підтримання функції плечей спортсменів практичної стрільби з пістолету застосовують різноманітні методи і сучасні технічні засоби.

При несвоєчасному лікуванні та проведенні програми фізичної реабілітації плечовий суглоб супроводжуються рядом ускладнень, які можуть зловиясно вплинути на людське життя та життєдіяльність. На теперішній час вірогідність травматизації плечового суглобу збільшується у зв'язку з недотриманням техніки безпеки на підприємствах чи під час заняття силовими видами спорту. З розвитком новітніх медичних технологій з'являлася можливість проводити тренування для укріплення м'язів.

Для уникнення рецидиву виникнення пошкоджень та травм плечового суглобу потрібно проводити якісну реабілітацію. В даному стартапі наведено ефективність проведення превентивної фізичної реабілітації при пошкодженні плечового суглобу після мініінвазивного видалення міжхребцевої грижі у грудному відділі у спортсменів практичної стрільби за допомогою використання жгутів, яка має широкий діапазон у застосуванні для відновлення спортсменів. Наведено підходи щодо забезпечення ефективності проведення програми фізичної реабілітації.

Всі наведені параметри вибираються і дозуються залежно від вираженості больового синдрому, стадії процесу, ваги тіла хворого, його статі, віку і супутніх захворювань.

Жгут представляє собою компактну гумову стрічку з латексу у вигляді кільця, або . Навантаження забезпечується за рахунок опору, яке виникає при розтягуванні гумки. Цей дуже простий і доступний інвентар неймовірно функціональний і ефективний. Ви можете робити з ним звичні вправи, але з набагато більшою користю для м'язів. Під час занять з жгутом ви зможете легко регулювати навантаження за рахунок амплітуди розтягування. Крім того, цей міні-еспандер не шкодить скелетної мускулатури і суглобово-

Слід починати з меншої сили. Сила залежить так само від інтенсивності синдрому болю. Чим більш інтенсивно виражений цей синдром, тим сила повинна бути меншою. Величину сили вимірюють відповідними для даного тренажеру вимірювальними приладами.

На заняттях з жгутами застосовують індивідуальний підбір сили. Рекомендована зазвичай послідовність проведення процедури реалізується в такий спосіб: курс тренування становить 5-7 тренувань, процедури проводяться щодня, тривалість кожної - 10-20 хв, при цьому протягом 2-3 хв здійснюється приріст сили витягнення і протягом такого ж проміжку часу плавне її зниження. Слід починати з використанням власної ваги тіла пацієнта для тренування зі жгутами і з мінімально можливою силою тяги. Потім силу витягнення щодня збільшують за допомогою інших предметів або

реабілітолога на 1-2 або 3-4 і більше кг/с (в залежності від клініко-морфологічних особливостей захворювання) до досягнення максимально запрограмованої величини (як правило, на 2-3-ю процедуру).

1.3. Бізнес-модель

1.3.1. Цінний продукт: Головною цінністю даного проекту з методикою проведення програми реабілітації є отримання прибутку за рахунок вироблення та реалізації конкурентоспроможного виробу жгутів.

Реалізація даного проекту забезпечить розв'язання наступних задач:

- Задоволення потреб лікувально-реабілітаційних і цивільного спрямування, сучасною методикою за допомогою жгутів, що відповідає вимогам сучасних стандартів.

- Задоволення додаткових потреб в санаторно-лікувальних сферах.

1.3.2. Сегмент споживачів: Основною групою замовників (користувачів) цієї методики є реабілітаційно-профілактичні та лікувальні заклади, які проводять відновлення після видалення гриж грудного відділу хребта. Основні сегменти, на які буде спрямована діяльність – ринок України, а також міжнародний ринок, основні галузі – , медична, реабілітаційна та санаторнопрофілактична. Медична галузь має добрі темпи зростання.

1.3.3. Проведені маркетингові дослідження по продукції, що пропонується, свідчить про наявність попиту на цей вид методики по цілому світі.

Потенційними споживачами данної методики є:

- Реабілітаційні центри.
- Санаторії та профілакторії.
- Фірми з продажу, які потребують до свого обладнання данну методику.

1.3.4. Канали збуту: Основними каналами збуту розробленої системи є:

- Прямий продаж запатентованої розробленої методики.
- Продаж методичного матеріалу через веб-сайт.
- Продаж методики через мережу дилерів.

1.3.5. Взаємодія з споживачами: Основними шляхами взаємодії з споживачами є реабілітаційні центри, медичні заклади, профілакторії та санаторії. Актуальною є реклама у засобах масової інформації, видання брошур, створення веб-сайту та торгівля через Інтернет, реклама в галузевих виданнях, створення демонстрації, як зразка проведення методики.

Дохід (монетизація): Методика забезпечує надання якісних медичних та профілактичних послуг лікувального та реабілітаційного характеру та відповідає сучасним вимогам методологічного характеру. Дана методика призначена для використання в лікувально-реабілітаційних закладах цивільного профілю.

Основний дохід сфокусовано на прямих продажах запропонованої методики. Дохід від реалізації запропонованої системи складається з прямих продажів розробленої системи, здачі систем в оренду та продажу прав власності на розроблений продукт.

1.3.6. Ключові види діяльності: До ключових видів діяльності відноситься розробка методики з застосуванням жгутів та її впровадження в заняття з подальшим продажем.

1.3.7. Ключові ресурси: До ключових ресурсів, необхідних для реалізації запропонованої методики, відносяться:

- Наявна підприємств та закладів, які слугували базою для вдосконалення та впровадження.
- Висококваліфіковані наукові кадри.
- Кваліфікований медичний персонал.
- Кваліфікованих фахівців з фізичної реабілітації.
- Набір кадрів для проведення методики.

1.3.8. Ключові партнери: Ключовими партнерами є:

- Організації та фірми, що займаються впровадженням реабілітаційних методик та їх реалізацією.
- Виробники апаратного забезпечення лікувально-профілактичного призначення.

Постачальники - виробники відповідних методичних елементів проведення тренувань зі жгутами.

Підрядники – організації з розробки та впровадження спеціалізованого методичного забезпечення та вироблення профілакторів.

Посередники – організації, що займаються розповсюдженням та збутом розроблених методик.

1.3.9. Витрати: Для організації виробництва запропонованої реабілітаційної методики та профілактора для її реалізації потребується середні фінансові витрати.

1.4. Споживчі властивості товару: Для реалізації даної методики передбачені наступні лікувальні параметри, які дозуються при складанні індивідуальних програм для проведення лікувальної та реабілітаційної процедури з урахуванням фізіологічних даних і захворювань пацієнта.

1.5. Дослідження ринку: Дослідження показали, що потреба в ефективній методиці з використанням жгутів значна. На даний момент масово змінюються методики проведення реабілітації. Адже тамтешні методики прослужили значний термін на ринку надання послуг та втратили свою ефективність у зв'язку з виникненням нових технічних засобів, які набули великого попиту. В Україні не має ефективних методик, які забезпечують безпечне та якісне тренування для сили м'язів плечового суглобу після пошкоджень плечового суглобу.

1.6. Дослідження конкурентного оточення: Для конкурентно спроможності планується ввести свою особливість проведення та впровадження даної методики, яка заключається в найбільш безпечному та доступному впровадженню методики за допомогою жгутів.

1.7. Маркетингова стратегія просування: Заходи щодо просування на ринок методики проведення реабілітації з застосуванням технічних засобів:

- Участь у спеціалізованих виставках.
- Участь у безкоштовних медичних семінарах.
- Публікування статей в наукових виданнях .

Реклама в мережі Інтернет.

1.8. Елементи фінансового плану:

1.8.1.Опис бізнес-проекту

Розробка методики для проведення занять з профілакторами.

1.8.2. Опис товару/послуги/методики

Перелік лікувальних процедур, що проводяться за даною методикою передбачає широке застосування та комбіонування різних реабілітаційних засобів для лікування захворювань плечового суглобу:

- Вправи на плечі / відведення з жгутами (розведення)
- Жгут-розведення і жгут нижнє розведення
- Тяга до грудей
- Обертання корпусу з жгутами
- Розгибання спини з руками над головою
- Планка на кистях або передпліччя.
- Віджимання з жгутами
- Розтягування груди з жгутами

1.8.4. Фінансовий план: Необхідні розміри інвестицій пов'язані з освоєнням виробництва нового методичного застосування жгута.

Основними джерелами фінансування є:

•Розробка та виготовлення зразка для ринку збуту за рахунок власних фінансових ресурсів (фінансових ресурсів учасників проекту.

1.8.5. Резюме

Реалізація конкурентноспроможної методики з застосуванням сучасних технічних засобів для скорочення реабілітаційного періоду та швидкому відновленню втрачених функцій.

Потенційні користувачі:

- Реабілітаційні центри.
- Профілакторії.
- Санаторії.

- Медичні заклади .

1.9. Презентація проекту інвестору.

1.9.1. Ідея (суть) проекту.

Для уникнення рецидиву виникнення пошкоджень плечового суглобу та зняття больового синдрому потрібне використання жгутів . Необхідне ефективність проведення превентивної фізичної реабілітації пошкоджень плечового суглобу за допомогою використання жгутів , яка має широкий діапазон у застосуванні та здатна в короткі строки зменшити та звести до мінімуму пошкодження плечового суглобу.

1.9.2. Опис проблеми або можливості

В обов'язковому порядку потрібен строгий контроль за тренуванням з жгутами.

1.9.3. Рішення (Продукт або Послуга)

Запропонована методики, яка вказує чіткий алгоритм проведення тренування з використанням жгута.

1.9.5. Ринок

Україна. Об'єм 500 методичних посібників. Собівартість одного посібника оцінюється 200 грн при серійному випуску 700 шт.

1.9.6. Бізнес модель

Прямі не опосередковані продажі на Українському ринку.

Товарна політика передбачає широке застосування методики з жгутами серед різних реабілітаційних установ.

Товарна стратегія передбачає:

- Створення методики під різні модифікації реабілітаційного обладнання для тренування.
- Врахування вимоги реабілітаційних установ стосовно практичних вказівок. Та характеру впровадження та виконання методики.
- В перспективі – обрання відповідного та конкретного обладнання для впровадження методичних прийомів.

Цінова політика формування довгострокових цілей для конкурентоспроможності.

1.9.8. Поточна ситуація

Проект знаходиться на початковому етапі розвитку. На даний момент є розроблена методика до проведення тренування з використанням жгутів.

РЕФЕРАТ

Запропонований спосіб відноситься до превентивної фізичної реабілітації з використанням засобів фітнесу при пошкодженнях плечового суглобу у спортсменів практичної стільби. є ефективним за допомогою тренувань з використанням жгутів. В даному стартапі наведено ефективність проведення превентивної фізичної реабілітації з використанням фітнесу при пошкодженні плечового суглобу за допомогою використання тренувань зі жгутами, яка має широкий діапазон у застосуванні для відновлення людей з даною патологією.

Додаток Б

Таблиця Д2.

Класифікація дихальних вправ

№ за/п	Класифікація	Види
1	За впливом на організм	- загальні, - спеціальні
2	За ступенем м'язової активності	- статичні, - динамічні
3	За типом дихання	- грудний, - черевний, - змішаний
4	За ступенем опору	З натискуванням на грудну клітку: - під час видиху, - під час вдиху Із застосуванням опору під час дуття
5	За призначенням	- для покращення відходження харкотиння, - для підвищення рухливості грудної клітки, - для попередження утворення плевральних спайок, - для полегшення роботи серця, травної системи
6	З відтворенням звуків	Звукова гімнастика
7	З дозованою затримкою дихання	Затримка дихання: - під час вдиху, - під час видиху
8	З класичною постановкою дихання	Вдих виконується носом на рахунок 1-2, видих носом (можна частково і ротом) на рахунок 1-2-3
9	З вольовим керуванням диханням	За системою Бутейка, Стрельникової, Йогів, Ци-гун тощо

Додаток В



Рис. ДЗ.1. Комплекс дихальних вправ.

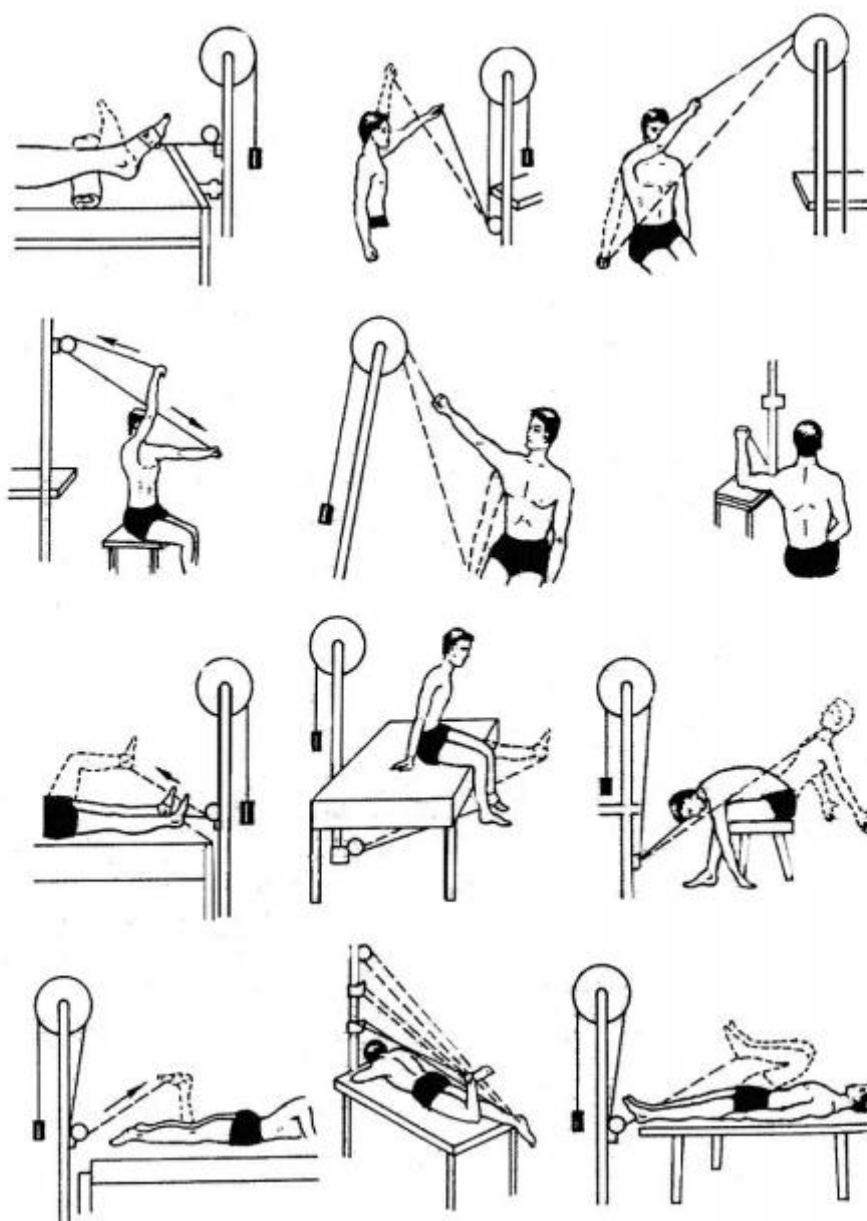


Рис. Д4.2. Вправи на механотерапевтичних апаратах

Додаток Д

Алгоритм проведення функціональних проб та тестів включає такі етапи:

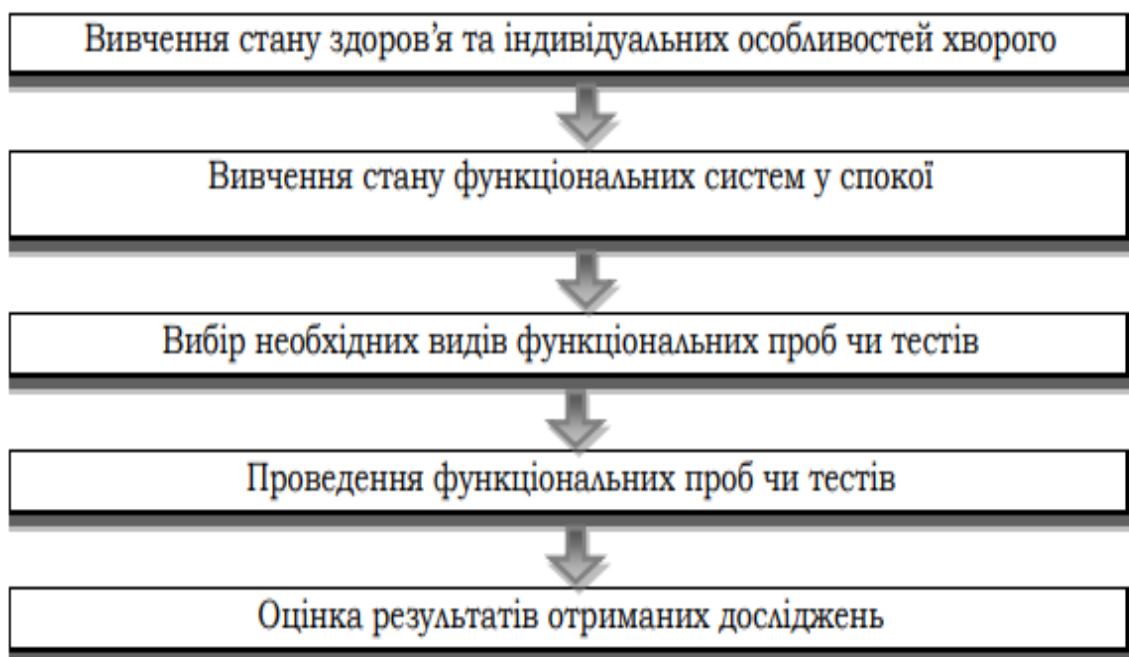


Рис. Д5.3 Алгоритм проведення функціональних проб і тестів

Додаток Е



Рис Д6.3. Комплекс вправ на розвиток плечового суглобу.

Додаток Є



Рис. Д7.4. Комплекс вправ на розвиток плечового суглобу

Додаток Ж

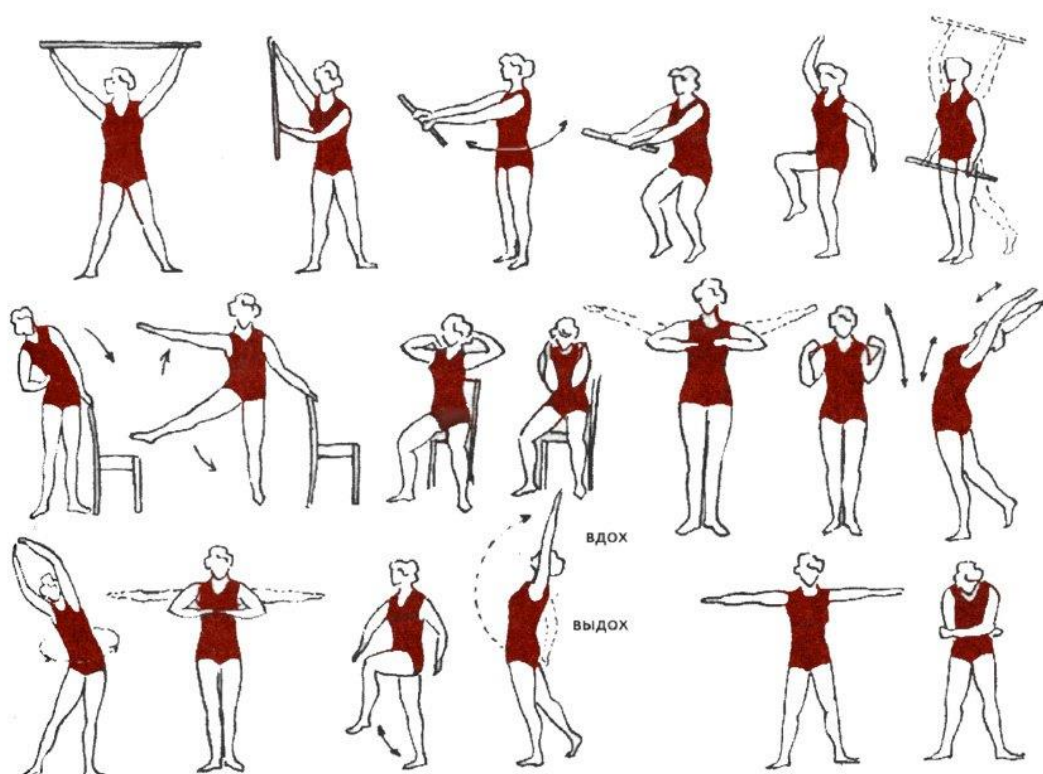


Рис. Д8.5. Комплекс вправ на розвиток плечового суглобу.

Додаток 3

Таблиця Д9.

Класифікація фізичних вправ

Гімнастичні	Спортивно-прикладні	Ігрові	Трудові
<p>За анатомічним принципом:</p> <ul style="list-style-type: none"> – для верхніх, нижніх кінцівок, – для шийного відділу хребта, – для м'язів шиї, кінцівок тощо. <p>За величиною навантаження:</p> <ul style="list-style-type: none"> – без додаткового навантаження, – з додатковим навантаженням, – в розслабленому стані. <p>За характером м'язової діяльності:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ізотонічні (динамічні), – ізометричні (статичні), – ексцентричні. <p>За використання предметів та приладів:</p> <ul style="list-style-type: none"> – без предметів та з предметами, – на знаряддях та біля них. <p>За впливом на організм:</p> <ul style="list-style-type: none"> – загальнозміцнювальні, – спеціальні. <p>За ознакою активності:</p> <ul style="list-style-type: none"> – активні, пасивні, – уявні, – рефлексорні. <p>За складністю виконання:</p> <ul style="list-style-type: none"> – прості, – складні. <p>За методичною спрямованістю:</p> <ul style="list-style-type: none"> – дихальні, – на координацію, на увагу, – в рівновазі, на розслаблення, – ритмопластичні, коригувальні, – на розвиток сили, з опором, – для збільшення рухомості в суглобах та ін. <p>За переважним впливом на окремі функції:</p> <ul style="list-style-type: none"> – на рухові функції, – на чутливі функції, у тому числі, вестибулярні, – на вісцеральні функції тощо 	<p>Ходьба:</p> <ul style="list-style-type: none"> – дозована, – теренкур. <p>Біг:</p> <ul style="list-style-type: none"> – швидкий, – повільний, – підтюпцем. <p>Плавання:</p> <ul style="list-style-type: none"> – в басейні, – у відкритих водоймах. <p>Гребля:</p> <ul style="list-style-type: none"> – у водоймах, – на тренажерах. <p>Їзда на велосипеді:</p> <ul style="list-style-type: none"> – на відкритій місцевості, – на велотренажерах. <p>Катання:</p> <ul style="list-style-type: none"> – на лижах, – на ковзанах. <p>Прогулянки</p> <p>Експерсії</p> <p>Туризм</p> <p>Метання</p> <p>Побутові дії</p>	<p>Ігри:</p> <p>На місці</p> <ul style="list-style-type: none"> – настільні, – забавні; <p>Малорухомі</p> <p>Рухомі</p> <ul style="list-style-type: none"> – спортивні, – забавні; <p>Танці (як організована форма ігор)</p>	<p>Побутові</p> <p>Загальнозміцнювальні</p> <p>Забавні</p> <p>Відновні</p> <p>Професійні</p>



СЕРТИФІКАТ

підтверджує, що

Шафалюк Яна Євгеніївна

брав(ла) участь
у Міжнародній науково-практичній
інтернет-конференції

**«ТЕНДЕНЦІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ
НАУКИ І ОСВІТИ В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ»**
(28 вересня 2019 р., м.Переяслав-Хмельницький, Україна)

і опублікував(ла) наукову статтю
**«ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ
ВІДНОВЛЕННЯ, ЗМІЦНЕННЯ ТА
ПІДТРИМАННЯ ФУНКЦІЇ ПЛЕЧЕЙ
СПОРТСМЕНІВ ПРАКТИЧНОЇ СТРІЛЬБИ З
ПІСТОЛЕТУ ЗА ДОПОМОГОЮ
ВІБРОТРЕНАЖЕРІВ»**
у збірнику матеріалів конференції
(№51, 2019 р.)

Голова організаційного комітету,
перший заступник голови
Ради молодих учених
ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький ДНУ
імені Григорія Сковороди»

С.М.Кикоть

Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації

Таблиця 2.

№ груп-	Доза препарату (Л-тироксин), в мкг	Численність
1	25	9
2	50	79
3	75	62
4	100	26
5	125	13
6	150	13

В качестве определяющих признаков, влияющих на выбор дозы препарата были отобраны следующие показатели: возраст, объем (см³), ТТГ (мМЕ/л), Т4 (пМоль/л), АПТ РО (МЕ/мл), АТкТГ (МЕ/мл).

Анализ данных клинических данных показал, что возраст больных колеблется от 4 до 18 лет. Средние значения возраста в каждой группе назначаемой схемы лечения приведены на рис. 3.1, из которого следует, что при увеличении возраста больного доза препарата также увеличивается. Распределения пяти других показателей по группам приведены на рис. 3.2-3.6, из которых можно сделать вывод, что с увеличением объема, ТТГ и АТкТГ доза препарата увеличивается; с увеличением Т4, наоборот, уменьшается, а анализ средних значений АПТ РО четкой зависимости не выявил.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. Ушаков А. В. Восстановление щитовидной железы. – М., 2008.
2. Исмаилов С. И. Клиническое руководство по эндокринологии, 2017.
3. Гормональная и иммунологическая характеристика диффузных изменений экоструктуры щитовидной железы в детском и подростковом возрасте / Э.П.Касаткина [и др.] // Тез. докл. 2-го съезда Ассоциации специалистов ультразвуковой диагностики в медицине (27-30 июня 1995 г., Москва). – М., 1995. – С. 130.
4. Дедов И. И. Стратегия ликвидации йоддефицитных заболеваний в Российской Федерации / И.И.Дедов, Н.Ю.Свириденко // Проблемы эндокринологии. – 2001. – Т. 47, № 6. – С. 3-12.
5. Касаткина Э.П. Аутоиммунный тиреоидит у детей и подростков: диагностика и терапия на ранних стадиях болезни / Э.П.Касаткина, Д.Е.Шилин // Актуальные проблемы заболеваний щитовидной железы: сб. науч. тр. – М., 2002. – С. 29-42.

УДК 796:617.572-053.8-085

Яна Шафалюк
(Київ, Україна)

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВІДНОВЛЕННЯ, ЗМІЦНЕННЯ ТА ПІДТРИМАННЯ ФУНКЦІЙ ПЛЕЧЕЙ СПОРТСМЕНІВ ПРАКТИЧНОЇ СТРІЛЬБИ З ПІСТОЛЕТУ ЗА ДОПОМОГОЮ ВІБРОТРЕНАЖЕРІВ

У статті розглянуто особливості практичної стрільби з пістолету. Для підвищення ефективності відновлення, зміцнення та підтримання функцій плечей спортсменів практичної стрільби з пістолету запропоновано комплекс сучасних методів і технічних засобів – вібротренажер типу ViaGym, портативні вібротренажери Flexi-Bar.

Ключові слова: практична стрільба, відновлення, зміцнення, м'язи плеча, технічні засоби, вібротренажери.

The article deals with the features of practical pistol shooting. To increase the efficiency of recovery, strengthening and maintenance of the function of the shoulders of athletes of practical

Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації

shooting with a gun, a complex of modern methods and technical means is proposed – ViaGym vibration trainer, portable Flexi-Bar vibrators.

Keywords: *practical shooting, recovery, strengthening, shoulder muscles, technical equipment, vibration simulators.*

Постановка проблеми. Натепер існують багато видів стрілецького спорту: кульова стрільба, стендова стрільба, спортинг [11]. Девізом практичної стрільби є: *Diligentia – VIS – Celeritas* (Точність – Потужність – Швидкість) – тобто стрілок повинен вміти точно і швидко стріляти [13, 14].

Практична стрільба – це цікавий, захоплюючий і найдинамічніший вид спортивної стрільби в світі. В ній виділяють 5 класів пістолетів, вага яких знаходиться в діапазоні 0,625-1,12 кг і дозволено застосовувати тільки патрони калібру від 9 мм [13, 14]. Як правило, стрілок здійснює стрільбу з пістолету по мішенях з різних положень – стоячи, лежачи, з колін, з-під різноманітних конструкцій та ін. зі швидким переміщенням і тримаючи пістолет двома витягнутими вперед руками. Під час такого проведення динамічної стрільби спортсменом велике навантаження відчувають м'язи двох плечей, які повинні працювати швидко і синхронно.

У практичній стрільбі існують такі типи мішеней: стандартна паперова, що коливається паперова (свінгер), металева падаюча (пеппер-поппер), металева падаюча тарілка (круглої або квадратної форми). Мішені завжди розташовані в різному порядку та дистанції, щоб спортсмен міг показати свої навички точності та швидкісної стрільби (рис. 1).



Рис. 1. Проведення тренування з практичної стрільби.

Майстерність спортсменів з практичної стрільби оцінюють за трьома складовими: точність (оцінюється кількість очок попаданням в мішень); потужність (застосування зброї більшої або меншої потужності); швидкість – це час проходження етапу або вправи від старту до останнього пострілу. На змаганнях результат вправи визначають, поділивши суму очок за влучення у всі мішені на час виконання. Стрілок, який отримує найбільшу кількість очок, яку можливо набрати на вправі (100%) – стає переможцем в даній вправі. Решта спортсменів отримують очки відповідно до відсоткового співвідношення від найкращого спортсмена створюючи рейтинг змагань [14].

Одним з найважливіших завдань тренувань є розвиток основних рухових якостей та формування спеціального динамічного стереотипу під час - відповідної стійки і хвату пістолета, вихоплення зброї та першого пострілу, переміщення зі зброєю, стрільба в русі, незручних стрілецьких позицій. При цьому під час ведення спортсменом такої динамічної стрільби велике навантаження припадає на м'язи двох плечей, які повинні працювати швидко і синхронно [14].

Актуальність дослідження – підвищення ефективності відновлення, зміцнення та підтримання функції плечей спортсменів практичної стрільби з пістолету за допомогою вібротренажерів.

Виклад основного матеріалу. Додаткові засоби сприяють підвищенню ефективності тренувальних впливів різних фізичних вправ на організм спортсменів. Підгрупу

Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації

конструктивних засобів складають спортивний інвентар, спеціальне обладнання. До наступної підгрупи входять різне тренажерне обладнання, використання якого сприяє ефективному вирішенню завдань допоміжної та спеціальної підготовки спортсменів.

До поширених пошкоджень плеча відносяться [7, с. 48]: вивихи, хронічна нестабільність, ушкодження ротаторної манжети плеча (РМП), пошкодження Банкарта, больовий синдром плеча. Майже 65-70% всіх пошкоджень і захворювань м'язів тканин плечового суглоба (ПС) пов'язані з РМП [5, с. 82; 6, с. 63]. Часті причини пошкоджень РМП: травми (падіння на ПС, різке навантаження, удари, вивихи, різкі рухи рукою).

З метою відновлення, зміцнення та підтримання функції плечей застосовують різноманітні методи, сучасні складні комп'ютеризовані та роботизовані комплекси і системи, мікропроцесорні та електромеханічні пристрої [3, с. 282; 4, с. 171; 8, с. 107]. Проте, для здійснення наведених вище завдань у «польових умовах» доцільне використання портативних, мобільних засобів, а саме: вібротренажерів типу ViaGym [6, с. 470; 10, с. 180], портативних вібротренажерів Flexi-Bar [5, с. 80]. Перспективним напрямом підвищення ефективності відновлення та зміцнення м'язів плеча є застосування комбінованих вправ з одночасним залученням зазначених вище технічних засобів, спеціалізованих вправ, що імітують змагальні з муляжами пістолетів для практичної стрільби вагою ~ 0,65-1,2 кг, та застосування кінезіотейпування плеча [1, с. 123].

Вібротренажер ViaGym стимулює кровообіг, поліпшує лімфатичну циркуляцію, сприяє боротьбі з целюлітом. Тренування вібрацією збільшує ізометричну та ізотонічну силу м'язів, покращує гнучкість, рухливість і координацію, рівновагу тіла людини.

Тренування на апараті можна використовувати як частину розминки перед тренуванням (розігрів м'язів), під час тренування (сприяння виведенню шлаків з організму) і після значних фізичних навантажень для відновлення організму і зняття втоми. Тренуючись на апараті доцільно виконувати вправи по черзі для різних груп м'язів – для верхньої та нижньої частин тіла і черевного пресу, для надання відпочинку кожній групі м'язів. Вплив апарата на організм базується на горизонтально рухомій вібрації, яка імітує рухи людини при ходьбі і стимулює всі тканини тіла.

Під час занять задіяно більшість груп м'язів, які напружуються і розслаблюються з частотою 15-30 Гц. Існують 3 режими (P1, P2, P3) з частотами вібрації (P1-16 Гц – професійний, P2-10 Гц – тренувальний, P3-6 Гц – розігріваючий).

При роботі коливання поглинаються м'язами, а не суглобами. Денна норма занять на тренажері – до 20 хвилин, оптимальний час – 10 хв. Безперервний час тренування (до 10 хв.) визначається індивідуально.

Разом з тренажером ViaGym можна використовувати портативний гнучкий вібротренажер Flexi-Bar – легку штангу (довжина 115-160 см, Ø 2 см, вага 472-746 грам і залежить від типу), що складається зі армованого склопластику з навантаженням (каучук) на кінцях і зручною гумовою рукояткою для рук в центрі.

Вправи з Flexi-Bar в задачах практичної стрільби з пістолету спрямовані на підвищення сили, гнучкості тіла, витривалості, поліпшення постави, м'язового тону, зміцнення сполучних тканин, зняття болю в спині і шиї, коригування м'язового дисбалансу, підвищення концентрації уваги і рівноваги. Ефективно тренується рухливість, контроль роботи групи м'язів, управління своїм тілом. Підходить для відновлення м'язів плеча профілактики травм: хронічні напруження в плечах, шиї, остеоартроз ПС.

Деякі вправи з Flexi-Bar для зміцнення м'язів плеча.

Вправа 1 (рис. 3. - 1). Ротаторна манжета плеча і м'язи грудей. Ноги на ширині плечей, охопити Flexi-Bar з зовнішньої сторони (великий палець вказує вгору). Плечі опустити, лікті зігнути на ~ 90°. Напрямок руху: вільно почати рух від зап'ястка вперед. Виникає рух вперед-назад.

Вправа 2 (рис. 3. - 2). РМП і дельтовидні м'язи плечей. Зробити великий крок з випадом, ліва нога відведена назад, права - попереду, п'ятка відривається від підлоги. Обхопити

Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації

тренажер лівою рукою аналогічно вправі 1, руку витягнути і тримати на рівні плеча. Напрямок руху: назовні-всередину (до корпусу і від нього). Змінити сторону і повторити.

Вправи з одночасним використанням обох тренажерів - ViaGym і Flexi-Bar.

Вправа 3. РМП, м'язи грудей. Стоячи на ViaGym, ноги прямі на ширині плечей. Режим Р3. Спина в попереку прогнута. У прямих руках 2 Flexi-Bar. Плечі опустити. Напрямок руху - вільно почати рухи Flexi-Bar від зап'ястка вгору і вниз, при кутах 45° і вище: до тіла - від нього. Одночасне виконання відведення до кутів 60° (90°) з вібруючими Flexi-Bar і наступною їх затримкою у верхній позиції на 2-3с, 1-2 рази на день. Повторити по 6-8 разів, пізніше до 8-10 раз.

Основні висновки:

1. Проаналізовано особливості практичної стрільби з пістолету.
2. З метою підвищення ефективності відновлення, зміцнення та підтримання функції плечей спортсменів практичної стрільби з пістолету запропоновано комплекс сучасних методів і технічних засобів, що вміщують - вібротренажер типу ViaGym, портативні вібротренажери Flexi-Bar.
3. Перспективним напрямом підвищення ефективності відновлення та зміцнення м'язів плеча є застосування комбінованих вправ з одночасним залученням зазначених технічних засобів, спеціалізованих вправ, що імітують змагальні, з муляжами пістолетів для практичної стрільби вагою ~ 0,65-1,2 кг.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Демиденко М. Використання засобів кінезіотейпування плеча в превентивній фізичній реабілітації в жіночому триатлоні // Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт : журнал / уклад. А. В. Цюсю, А. І. Альошина. – Луцьк : Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2017. – Вип. 28. – С. 121-126.
2. Марченко О.К. Основы физической реабилитации: учеб. для студентов вузов / О.К. Марченко. – К. : Олимп. лит., 2012. – 528 с. – Библиогр. : С. 519 - 527.
3. Попадюха Ю.А. Сучасні комплекси, системи та пристрої у реабілітаційних технологіях: Навч. посіб. / Ю.А.Попадюха. – К.: Центр учбової літератури, 2018. – 656 с.
4. Попадюха Ю.А. Сучасні комп'ютеризовані комплекси та системи у технологіях фізичної реабілітації: Навч. посіб. / Ю.А.Попадюха. – К.: Центр учбової літератури, 2017. – 300 с.
5. Попадюха Ю.А. Перспективы использования современных технических систем и средств в программе превентивной физической реабилитации поврежденных плечевого сустава спортсменок женского триатлона / Ю.А.Попадюха, М.О. Демиденко // Современные здоровьесберегающие технологии - № 3. – 2017. – С. 79 – 97.
6. Попадюха Ю.А. Пути восстановления биомеханики плечевого сустава после артроскопического лечения поврежденных вращательной манжеты плеча / Ю.А.Попадюха // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка. Серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. – Чернігів: ЧНПУ, 2014. – № 118 (3). – С. 60 – 67.
7. Попадюха Ю.А. Методы и средства физической реабилитации при распространенных повреждениях плеча / Ю.А.Попадюха, Адель М.А. Марайта, Н.П.Литовченко // Науковий часопис НПУ ім. М.П. Драгоманова, Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 36. наукових праць. – К.: Вид-во НПУ імені М.П.Драгоманова, 2012. - Випуск 22. С. 48 - 60.
8. Попадюха Ю.А. Комп'ютеризована система Multi-Joint System MJS 403 Plus у превентивній реабілітації пошкоджень і захворювань плечевого суглоба / Ю.А.Попадюха, М.О.Демиденко // Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного

Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації

університету імені Лесі Українки. Серія : Фізичне виховання і спорт. Вип. 23, Луцьк, 2016. – С. 104-111.

9. Попадюха Ю.А. Упражнения на нестабильных сферах как средство укрепления мышц плеча / Ю.А.Попадюха, Адель М.А. Марайта, А.И. Алешина // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. Збірник наукових праць Волинського національного університету імені Лесі Українки. № 4 (20). Луцьк, 2012. – С. 91-95.

10. Попадюха Ю.А. Використання віброплатформ-тренажерів у фізичному вихованні та спорті студентів / Ю.А.Попадюха, Н.В. Степанюк, С.В.Шалда // Науковий часопис НПУ ім. М.П. Драгоманова, Серія 5 Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). Зб. наукових праць. – К.: Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2011. Вип. 28. – С. 179–184.

11. Стрілецький спорт [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki>.

12. Практична стрільба [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://svd-legion.com/poslugu/praktychna-strilba>.

13. Международная конфедерация практической стрельбы. Украинский регион [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ipsc.org.ua>.

14. Крючин В. Практическая стрельба. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://shooting-iron.ru/blog/2011-07-15-978>.

10th

X Міжнародна науково-практична конференція

«Сучасні проблеми та перспективи розвитку
фізичного виховання, здоров'я і професійної підготовки
майбутніх фахівців з фізичного виховання та спорту»

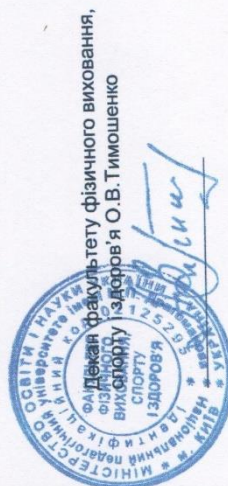
НАЦІОНАЛЬНИЙ
ПЕДАГОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ М.П. ДРАГОМАНОВА

СЕРТИФІКАТ

підтверджує участь

Шафалюк Я. Є.

Київ 21-22 березня 2019 року



ФАКУЛЬТЕТ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ,
СПОРТУ І ЗДОРОВ'Я

Культура здоров'я займає важливе місце в структурі загальної культури людини. Її сутність виражається в системі сформованих людиною цінностей, знань, умінь і навичок з формування, збереження і зміцнення здоров'я.

Оволодіння культурою здоров'я є важливою умовою для досягнення людиною фізичного, духовного та соціального благополуччя [5].

До розваг відносимо усе те, що здатне захопити чим-небудь, відвернути від чогось обтяжливого, а то й гнітючого, дати можливість забути, розвеселитись. Ігри, атракціони, естрадні шоу, видовища, танці — це ті форми, в яких ця функція найбільш виражена. Духовне спілкування — це особливий вид взаємодії людей.

Висновки. Аналіз наукової літератури, вивчення передового педагогічного досвіду дають змогу стверджувати, що одним із спрямувань цілісного педагогічного процесу повинне стати виховання у учнів потреби бути здоровими, що стан їхнього здоров'я в Україні викликає особливу тривогу.

Результати всеукраїнського опитування свідчать, що на початку XXI століття достатній рівень оздоровчої рухової активності (не менше 4–5 занять на тиждень тривалістю одного заняття не менше 30 хвилин) мали лише 3 % населення віком від 16 до 74 років, середній рівень (2–3 заняття на тиждень) — 6 %, низький рівень (1–2 заняття на тиждень) — 33 % населення [7].

Формування культури здоров'я, що включає активніше залучення до оздоровчої рухової активності у сфері дозвілля. Проте стурбованість викликає і стан матеріально-технічної бази.

Конфлікт інтересів.

Автор заявляє, що відсутній будь-який конфлікт інтересів.

Література

1. Бочелюк В. Й., Бочелюк В. В. Дозвілєзнавство. [навчальний посібник]. Київ, 2006. 208с. (Bochelyuk V. Y., Bochelyuk V. V. Leisure studies. [study guide]. Kyiv, 2006. 208p.)
2. Васюков Ю. В. Інноваційні підходи до організації фізичного виховання учнів загальноосвітніх навчальних закладів. *Теорія та методика фізичного виховання*. 2016. 4, 5–12. (Vaskov Y. V. Innovative approaches to the organization of physical education of students of general educational institutions. *Theory and methods of physical education*. 2016. 4, 5–12.)
3. Горашчук В. П. Теоретичні засади формування культури здоров'я школярів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра пед. наук : 13.00.01. Харків, 2004. 40 с. (Gorashchuk V. P. Theoretical principles of forming a culture of schoolchildren's health: author's abstract. dis for obtaining sciences degree of Dr. Ped. Sciences: 13.00.01. Kharkiv, 2004. 40 p.)
4. Горашчук В. П. Формирование культуры здоровья школьников (теория и практика). Луганск, 2003. 388 с. (Gorashchuk V. P. Formation of the culture of health of schoolchildren (theory and practice). Lugansk, 2003. 388 p.)
5. Мойсеюк В. П. Сучасні підходи до вивчення феномену культури здоров'я. *Науковий огляд. XIV Міжнародна наукова інтернет-конференція Advanced technologies of sciences and education (19–21.04.2018)*. Київ, 2018. <http://intkonf.org/moiseyuk-vp-suchasni-pidhodi-do-vivchennya-fenomeni-kulturi-zdorovya/> (дата звернення: 23.12.2018)
6. Мойсеюк В. П. Modern approaches to the study of the phenomenon of culture of health. *Scientific review. XIV International Scientific Internet Conference Advanced Technologies of Sciences and Education (19–21.04.2018)*. Kyiv, 2018. <http://intkonf.org/moiseyuk-vp-suchasni-pidhodi-do-vivchennya-fenomeni-kulturi-zdorovya/> (application date: 23.12.2018)
7. Про Національну стратегію з оздоровчої рухової активності в Україні на період до 2025 року "Рухова активність — здоровий спосіб життя — здорова нація" : Указ президента України від 9 лютого 2016 р. № 42/2016. Офіційне інтернет-представництво. 2016. 9 лютого
<http://www.president.gov.ua/documents/422016-19772> (дата звернення: 20.12.2018) (About the National Strategy for Motor Rehabilitation in Ukraine up to 2025 "Motor activity - a healthy lifestyle - a healthy nation": Decree of the President of Ukraine dated February 9, 2016, No. 42/2016. Official online representation. February 9, 2016
<http://www.president.gov.ua/documents/422016-19772> (application date: 20.12.2018)

УДК 796: 617.572-053.8-085

Шафалюк Я.Є., Попадюха Ю.А.

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», м. Київ

МЕТОДИ І ЗАСОБИ ВІДНОВЛЕННЯ ТА ЗМІЦНЕННЯ ПЛЕЧА СПОРТСМЕНІВ ПРАКТИЧНОЇ СТРІЛЬБИ З ПІСТОЛЕТУ

У статті розглянуто особливості практичної стрільби з пістолету. Для підвищення ефективності відновлення, зміцнення та підтримання функцій плечей спортсменів практичної стрільби з пістолету запропоновано комплекс сучасних методів і технічних засобів - вібротренажер типу ViaGym, тренажери TRX і портативні вібротренажери Flexi-Bar, тренажери з нестабільною опорою BOSU і фітбол, гумові джгути. Визначено, що перспективним напрямом підвищення ефективності відновлення та зміцнення м'язів плеча є застосування комбінованих вправ з одночасним залученням зазначених технічних засобів, спеціалізованих вправ, які імітують змагальні, з м'ячами пістолетів для практичної стрільби та застосування кінезіотейпування плеча.

Ключові слова: практична стрільба, відновлення, зміцнення, м'язи плеча, технічні засоби, вібротренажери.

Шафалюк Я.Е., Попадюха Ю.А. Методы и средства восстановления и укрепления плеча спортсменов

591

практической стрельбы из пистолета. В статье рассмотрены особенности практической стрельбы из пистолета. Для повышения эффективности восстановления, укрепления и поддержания функций плечевой спортсмен практической стрельбы из пистолета предложен комплекс современных методов и технических средств - вибротренажер туловища ViaGym, тренажеры TRX и портативные вибротренажеры Flexi-Bar, тренажеры с нестабильной опорой BOSU и футбол, резиновые жгуты. Определено, что перспективным направлением повышения эффективности восстановления и укрепления мышц плеча является применение комбинированных упражнений с одновременным использованием указанных технических средств, специализированных упражнений, имитирующих соревновательные, с муляжами пистолетов для практической стрельбы и применения кинезиотейпирования плеча.

Ключевые слова: практическая стрельба, восстановление, укрепление, мышцы плеча, технические средства, вибротренажеры.

Shafaliuk Y. E., Popadyukha Yu. A. Methods and means of restoration and strengthening of the shoulders of athletes practical gun shooting. In the article the features of practical gun shooting are considered. The purpose of practical shooting is to master and develop techniques that most fully respond to different cases of the use and use of firearms. One of the main problems is that during such a dynamic shootout, the athlete has a heavy load of muscles of the two shoulders, which should work quickly and synchronously, so that various methods are used to restore, strengthen and maintain the function of the shoulders of athletes in practical gun shooting, modern technical equipment. The main task of the article is to train with the help of technical means aimed at increasing the strength, flexibility of the body, endurance, improvement of posture, muscle tone, strengthening of connective tissues, relief of back and neck pain, adjustment of muscular imbalance, increased concentration of attention and equilibrium. The most common shoulder injuries are considered. To improve the efficiency of restoring, strengthening and maintaining the function of the shoulders of athletes in practical gun shooting, a range of modern methods and techniques, such as the ViaGym type vibration blocker, TRX simulators and Flexi-Bar portable vibration damper for strengthening shoulder muscles and injury prevention, simulators with unstable support BOSU and football, rubber harnesses. It is determined that the promising direction of increasing the efficiency of restoration and strengthening of muscles of the shoulder is the use of combined exercises with the simultaneous involvement of the indicated technical means, specialized exercises, simulating competitive, with gun pockets for practical shooting and the use of kinesiotaping shoulder.

Keywords: practical shooting, restoration, strengthening, shoulder muscles, technical means, vibrating simulators.

Постановка проблеми. Натепер існують багато видів стрілецького спорту: кульова стрільба, стендова стрільба, спортинг [11]. Практична стрільба має на меті засвоєння та вироблення прийомів, що найбільш повно відповідають різним випадкам використання та застосування вогнепальної зброї, для особистого захисту, членів своєї сім'ї та громадян яким загрожує небезпека [12]. Девізом практичної стрільби є: Diligentia - VIS - Celeritas (Точність - Потужність - Швидкість) - тобто стрілок повинен вміти точно і швидко стріляти [13, 14].

Практична стрільба - це цікавий, захоплюючий і найдинамічніший вид спортивної стрільби в світі. В ній виділяють 5 класів пістолетів, вага яких знаходиться в діапазоні 0,625 - 1,12 кг і дозволено застосовувати тільки патрони калібру від 9 мм [13, 14]. Як правило, стрілок здійснює стрільбу з пістолету по мішенях з різних положень - стоячи, лежачи, з колін, з-під різноманітних конструкцій та ін. зі швидким переміщенням і тримаючи пістолет двома витягнутими вперед руками. Під час такого проведення динамічної стрільби спортсменом велике навантаження відчувають м'язи двох плечей, які повинні працювати швидко і синхронно, тому для відновлення, зміцнення та підтримання функції плечей спортсменів практичної стрільби з пістолету застосовують різноманітні методи і сучасні технічні засоби.

Актуальність дослідження - підвищення ефективності відновлення, зміцнення та підтримання функції плечей спортсменів практичної стрільби з пістолету за допомогою комплексу сучасних методів і технічних засобів.

Викладення основного матеріалу. Практична стрільба - вид спорту, що з'явився в Каліфорнії на початку 1950-х років і швидко поширився на інші континенти - Європу, Австралію, Центральну і Південну Америку, Африку [13]. Міжнародна конфедерація практичної стрільби (International Practical Shooting Confederation - IPSC) офіційно була заснована в травні 1976, а зараз вона розвивається у понад 60 країнах від Аргентини до Зімбабве. Сьогодні міжнародні змагання з Практичної стрільби проводяться по всьому світу, а найвище досягнення - стати Чемпіоном Світу IPSC [13].

Маючи бойове походження, цей вид спорту сильно видозмінився, але і сьогодні практична стрільба - найбільш прикладний вид спорту в багатьох спеціальних підрозділах. Відмінності від інших видів стрілецького спорту є різноманітність вправ і вільний стиль їх виконання. Для кожної з вправ в змаганні задаються нові проходження і перешкоди згідно інструкції [13]. У практичній стрільбі існують такі типи мішеней: стандартна паперова, що коливається паперова (свінгер), металева падаюча (пеппер-поппер), металева падаюча тарілка (круглої або квадратної форми). Мішені завжди розташовані в різному порядку та дистанцією, щоб спортсмен міг показати свої навички точності та швидкісної стрільби (рис. 1).

Майстерність спортсменів з практичної стрільби оцінюють за трьома складовими: точністю (оцінюється кількість очок попаданням в мішень); потужністю (застосування зброї більшої або меншої потужності); швидкістю - це час проходження етапу або вправи від старту до останнього пострілу (рис. 2).

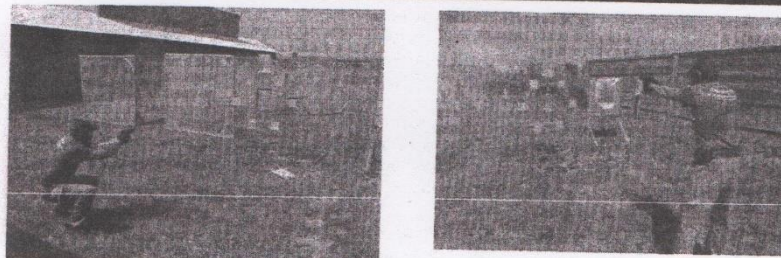


Рис. 1. Проведення тренування з практичної стрільби.

На змаганнях результат вправи визначають, поділивши суму очок за влучення у всі мішені на час виконання. Стрілок, який отримує найбільшу кількість очок, яку можливо набрати на вправі (100%) – стає переможцем в даній вправі. Решта спортсменів отримують очки відповідно до відсоткового співвідношення від найкращого спортсмена створюючи рейтинг змагань [14].

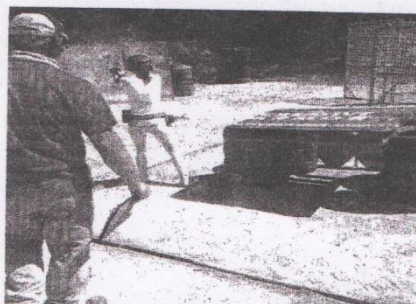


Рис. 2. Чемпіонат України з практичної стрільби, на рубежі автор статті майстер спорту Шафалюк Я.Є.

Одним з найважливіших завдань тренувань є розвиток основних рухових якостей та формування спеціального динамічного стереотипу під час - відповідної стійки і хвату пістолета, вихоплення зброї та першого пострілу, переміщення зі зброєю, стрільба в русі, незручних стрілецьких позицій. При цьому під час ведення спортсменом такої динамічної стрільби велике навантаження припадає на м'язи двох плечей, які повинні працювати швидко і синхронно [14].

При вирішенні завдань спортивного тренування використовується широкий спектр різноманітних засобів, що можна умовно поділити на дві групи - основні та допоміжні. Першу - складають різні фізичні вправи, які займають провідне місце в тренувальному процесі. За структурою та впливом на організм вони мають підгрупи, які відрізняються одна від одної наближеністю або відносною віддаленістю від специфічних умов змагальної діяльності.

До підгрупи загальних входять фізичні вправи з різних видів спорту, які за впливом на організм не є характерними для практичної стрільби. Разом з тим вони вирішують безумовно важливе завдання всебічної фізичної підготовки спортсменів, широко використовуються на всіх етапах навчально-тренувального процесу. Підгрупа допоміжних засобів складається з вправ, які формують функціональну базу організму спортсменів для подальшого поглибленого спеціального тренування. До них можна віднести різні вправи, що розвивають основні рухові якості (силу, швидкість, витривалість, спритність) та фізичні можливості.

Спеціальні вправи передбачають виконання дій та рухів, які за формою, структурою та механізмом впливу на організм є найбільш близькими до змагальних [14]. Це окремі техніко-тактичні елементи та прийоми в цілому, що виконуються поза змагальною ситуацією (комплекс підготовчих вправ, прийоми з інших видів стрільби).

До складу змагальних засобів входять комбінації техніко-тактичних дій, їхні варіанти або окремі технічні дії. Додаткові засоби сприяють підвищенню ефективності тренувальних впливів різних фізичних вправ на організм спортсменів. Підгрупу конструктивних засобів складають спортивний інвентар, спеціальне обладнання. До наступної підгрупи входять різні тренажерне обладнання, використання якого сприяє ефективному вирішенню завдань допоміжної та спеціальної підготовки спортсменів.

До поширених пошкоджень плеча відносяться [7, с. 48]: вивихи, хронічна нестабільність, ушкодження ротаторної манжети плеча (РМП), пошкодження Банкарта, больовий синдром плеча. Майже 65-70% всіх пошкоджень і захворювань м'яких тканин плечового суглоба (ПС) пов'язані з РМП [5, с. 82; 6, с. 63]. Часті причини пошкоджень РМП: травми (падіння на ПС, різке навантаження, удари, вивихи, різкі рухи рукою). При частих спортивних перевантаженнях, мікротравмах, дегенеративних змінах пошкодження РМП відбуваються і без вираженої травми.

З метою відновлення, зміцнення та підтримання функції плечей застосовують різноманітні методи, сучасні складні комп'ютеризовані та роботизовані комплекси і системи, мікропроцесорні та електромеханічні пристрої [3, с. 282; 4, с. 171; 8, с. 107]. Проте, для здійснення наведених вище завдань у «польових умовах» доцільне використання портативних, мобільних засобів, а саме: вібротренажерів типу ViaGym [6, с. 470; 10, с. 180], тренажерів TRX і портативних

вібротренажерів Flexi-Bar [5, с. 80], тренажерів з нестабільною опорою BOSU і фітболів [3, с. 533; 9, с. 93], гумових джгутів.

Перспективним напрямом підвищення ефективності відновлення та зміцнення м'язів плеча є застосування комбінованих вправ з одночасним залученням зазначених вище технічних засобів, спеціалізованих вправ, що імітують змагальні з муляжами пістолетів для практичної стрільби вагою ~ 0,65-1,2 кг, та застосування кінезіотейпування плеча [1, с. 123].

Вібротренажер ViaGym стимулює кровообіг, поліпшує лімфатичну циркуляцію, сприяє боротьбі з целюлітом. Тренування вібрацією збільшує ізометричну та ізотонічну силу м'язів, покращує гнучкість, рухливість і координацію, рівновагу тіла людини. Він регулює обмін речовин, виводить токсини з організму, попереджає остеопороз, венозну недостатність, прискорює посттравматичне відновлення, зменшує стрес і депресію, додає життєві сили, підвищує настрій, поліпшує відчуття часу і простору, психо моторну координацію рухів.

Тренування на апараті можна використовувати як частину розминки перед тренуванням (розігрів м'язів), під час тренування (сприяння виведенню шлаків з організму) і після значних фізичних навантажень для відновлення організму і зняття втоми. Тренуючись на апараті доцільно виконувати вправи по черзі для різних груп м'язів - для верхньої та нижньої частин тіла і черевного пресу, для надання відпочинку кожній групі м'язів. Оскільки під час фізичного навантаження (оптимум 10 хвилин) активізується лімфосистема і організм втрачає рідину, слід за 0,5 години до тренування обов'язково пити воду. Вплив апарата на організм базується на горизонтальній рухомій вібрації, яка імітує рухи людини при ходьбі і стимулює всі тканини тіла, при цьому виникає відчуття, ніби тисячі мікроскопічних валиків масажують тіло від стоп до шиї.

Під час занять задіяно більшість груп м'язів, які напружуються і розслаблюються з частотою 15-30 Гц. Після навантаження в м'язах не утворюється молочної кислоти. Тренажер визнаний серед професійних спортсменів. Тренування на ньому дає м'язам аналогічне навантаження, як: 1 год. активного тренування в тренажерному залі; 2 - гри в теніс; 2 - легкого бігу. Існують 3 режими (P1, P2, P3) з частотами вібрації (P1-16 Гц - професійний, P2-10 Гц - тренувальний, P3-6 Гц - розігріваючий).

При роботі коливання поглинаються м'язами, а не суглобами. Денна норма занять на тренажері - до 20 хвилин, оптимальний час - 10 хв. Безперервний час тренування (до 10 хв.) визначається індивідуально.

Разом з тренажером ViaGym можна використовувати портативний гнучкий вібротренажер Flexi-Bar - легку штангу (довжина 115 - 160 см, Ø 2 см, вага 472-746 грам і залежить від типу), що складається зі армованого склопластику з навантаженням (каучук) на кінцях і зручною гумовою рукояткою для рук в центрі. Він служить для профілактики ушкоджень, фізичної реабілітації, відновлення спортивної форми. Частота вібрації - до 4,6 Гц викликає скорочення м'язів рук і всього тіла людини. При роботі з ним ефективно зміцнюються м'язи рук і грудей, спини, живота і стегон. Для стабілізації тіла при вібрації ефективно працюють дрібні м'язи. При тренуванні можуть працювати до 200-300 м'язів одночасно.

Вправи з Flexi-Bar в задачах практичної стрільби з пістолету спрямовані на підвищення сили, гнучкості тіла, витривалості, поліпшення постави, м'язового тону, зміцнення сполучних тканин, зняття болю в спині і шиї, коригування м'язового дисбалансу, підвищення концентрації уваги і рівноваги. Ефективно тренується рухливість, контроль роботи груп м'язів, управління своїм тілом. Підходить для відновлення м'язів плеча профілактики травм: хронічні напруження в плечах, шиї, остеоартроз ПС.

Показання: травми плечового пояса, болі в шию-плечової області.

Деякі вправи з Flexi-Bar для зміцнення м'язів плеча (рис. 3).



Рис. 3. Деякі вправи з Flexi-Bar для зміцнення м'язів плеча.

Вправа 1 (рис. 3. - 1). Ротаторна манжета плеча і м'язи грудей. Ноги на ширині плечей, охопити Flexi-Bar з зовнішньої сторони (великий палець вказує вгору). Плечі опустити, лікті зігнути на ~ 90°. Напрямок руху: вільно почати рух від зап'ястка вперед. Виникає рух вперед-назад.

Вправа 2 (рис. 3. - 2). РМП і дельтоподібні м'язи плечей. Зробити великий крок з випадом, ліва нога відведена назад, права - попереду, п'ятка відривається від підлоги. Обхопити тренажер лівою рукою аналогічно вправі 1, рукою витягнути і тримати на рівні плеча. Напрямок руху: назовні-всередину (до корпусу і від нього). Змінити сторону і повторити.

Вправи з одночасним використанням обох тренажерів - ViaGym і Flexi-Bar.

Вправа 3. РМП, м'язи грудей. Стоячи на ViaGym, ноги прямі на ширині плечей. Режим P3. Спина в попереку прогнута. У прямих руках 2 Flexi-Bar. Плечі опустити. Напрямок руху - вільно почати рухи Flexi-Bar від зап'ястка вгору і вниз, при кутах 45° і вище: до тіла - від нього. Одночасне виконання відведення до кутів 60° (90°) з віброючими Flexi-Bar і наступною їх затримкою у верхній позиції на 2-3с, 1-2 рази на день. Повторити по 6-8 разів, пізніше до 8-10 раз.

Вправа 4. РМП і дельтоподібні м'язи плечей. Стоячи однією ногою на ViaGym. Режим P3. Спина в попереку прогнута. Права нога попереду з великим кроком - на ViaGym, ліва - відведена назад, п'ятка відривається від підлоги. Обхопити Flexi-Bar лівою рукою аналогічно вправі 1, рукою витягнути і тримати на рівні плеча. Напрямок руху: назовні-всередину (до корпусу і від нього). Змінити сторону і повторити вправу. Можливе виконання цієї вправи, але з роботою двома Flexi-Bar в кожній руці, з наступною зміною ніг на ViaGym.

- Основні висновки:** 1. Проаналізовано особливості практичної стрільби з пістолету.
2. З метою підвищення ефективності відновлення, зміцнення та підтримання функції плечей спортсменів практичної стрільби з пістолету запропоновано комплекс сучасних методів і технічних засобів, що вміщують - вібротренажер типу ViaGym, тренажери TRX і портативні вібротренажери Flexi-Bar, тренажери з нестабільною опорою BOSU і фітбол, гумові джуги.
3. Перспективним напрямом підвищення ефективності відновлення та зміцнення м'язів плеча є застосування комбінованих вправ з одночасним залученням зазначених технічних засобів, спеціалізованих вправ, що імітують змагальні, з муляжами пістолетів для практичної стрільби вагою ~ 0,65-1,2 кг, та застосування кінезіотейпування плеча.

Література

1. Демиденко М. Використання засобів кінезіотейпування плеча в превентивній фізичній реабілітації в жіночому триатлоні // Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт : журнал / уклад. А. В. Цюс'я, А. І. Альошина. – Луцьк : Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2017. – Вип. 28. – С. 121-126.
2. Марченко О.К. Основы физической реабилитации: учеб. для студентов вузов / О.К. Марченко. – К. : Олимп. лит., 2012. – 528 с. – Библиогр. : С. 519 - 527.
3. Попадюха Ю.А. Сучасні комплекси, системи та пристрої у реабілітаційних технологіях: Навч. посіб. / Ю.А. Попадюха. – К.: Центр учбової літератури, 2018. – 656 с.
4. Попадюха Ю.А. Сучасні комп'ютеризовані комплекси та системи у технологіях фізичної реабілітації: Навч. посіб. / Ю.А. Попадюха. – К.: Центр учбової літератури, 2017. – 300 с.
5. Попадюха Ю.А. Перспективы использования современных технических систем и средств в программе превентивной физической реабилитации поврежденных плечевого сустава спортсменок женского триатлона / Ю.А. Попадюха, М.О. Демиденко // Современные здоровьесберегающие технологии - № 3. – 2017. - С. 79 – 97.
6. Попадюха Ю.А. Пути восстановления биомеханики плечевого сустава после артроскопического лечения поврежденной вращательной манжеты плеча / Ю.А. Попадюха // Вісник Чернівецького національного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка. Серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. – Чернівці: ЧНПУ, 2014. – № 118 (3). – С. 60 – 67.
7. Попадюха Ю.А. Методы и средства физической реабилитации при распространенных повреждениях плеча / Ю.А. Попадюха, Аделъ М.А. Марайта, Н.П. Литовченко // Науковий часопис НПУ ім. М.П. Драгоманова, Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 36. наукових праць. – К.: Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2012. - Випуск 22. С. 48 - 60.
8. Попадюха Ю.А. Комп'ютеризована система Multi-Joint System MJS 403 Plus у превентивній реабілітації пошкоджень і захворювань плечевого суглоба / Ю.А. Попадюха, М.О. Демиденко // Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Серія : Фізичне виховання і спорт. Випуск 23, Луцьк, 2016. - С. 104 - 111.
9. Попадюха Ю.А. Упражнения на нестабильных сферах как средство укрепления мышц плеча / Ю.А. Попадюха, Аделъ М.А. Марайта, А.И. Алешина // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. Збірник наукових праць Волинського національного університету імені Лесі Українки. № 4 (20). Луцьк, 2012. - С. 91 - 95.
10. Попадюха Ю.А. Використання віброплатформ-тренажерів у фізичному вихованні та спорті студентів / Ю.А. Попадюха, Н.В. Степанюк, С.В. Шада // Науковий часопис НПУ ім. М.П. Драгоманова, Серія 5 Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 36. наукових праць. – К.: Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2011. Випуск 28. - С. 179-184.
11. Стрілецький спорт [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki>.
12. Практична стрільба [Електронний ресурс]. – режим доступу: <http://svd-legion.com/poslugy/praktychna-strilba>.
13. Международная конфедерация практической стрельбы. Украинский регион [Електронний ресурс]. – режим доступу: <http://www.ipsc.org.ua>.
14. Крючин В. Практическая стрельба. [Електронний ресурс]. – режим доступу: <http://shooting-iron.ru/blog/2011-07-15-978>.

References

1. Demydenko M. (2017) Vykorystannya zasobiv kinezioteypuvannya plecha v preventyivniy fizychniy reabilitatsiyi v zhinochomu tryatloni. Molodizhnyy naukovyy visnyk Skhidnoyevropeys'koho natsional'nogo universytetu imeni Lesi Ukrainky. Fizychnye vykhovannya i sport : zhurnal / uklad. A. V. Ts'os', A. I. Al'oshyna. Skhidnoyevrop. nats. un-t im. Lesi Ukrainky. (28) 121-126. [in Ukrainian].
2. Marchenko O.K. Osnovy fizycheskoy reabylitatsyy: ucheb. dlya studentov. K. : Olymp. lyt. [in Russian].
3. Popadyukha Yu.A. (2018) Suchasni komplekxy, systemy ta prystroyi u reabilitatsiynyykh tekhnolohiyakh: Navch. posib. K.: Tsentr uchbovoyi literatury. [in Ukrainian].
4. Popadyukha Yu.A. (2017) Suchasni komp'yuteryzovani komplekxy ta systemy u tekhnolohiyakh fizychnoyi reabilitatsiyi: Navch. posib. K.: Tsentr uchbovoyi literatury. [in Ukrainian].
5. Popadyukha Yu.A., Demydenko M.O. (2017) Perspektyvi yspol'zovannya sovremennukh tekhnicheskyykh system y sredstv v programme preventyvnoy fizycheskoy reabylitatsyy povrezhdenyy plechevoho sustava sportsmenok zhenskoho tryatlona. Sovremennye zdorov'esberehayushchye tekhnolohyy - № 3. 79 – 97. [in Russian].
6. Popadyukha Yu.A. (2014) Puty vosstanovleniya byomekhaniky plechevoho sustava posle artroskopicheskogo lecheniya povrezhdenyy vrashchatel'noy manzhet'y plecha. Visnyk Chernihiv's'koho natsional'nogo pedahohich-noho universytetu imeni T.H. Shevchenka. Chernihiv: ChNPU, – № 118 (3). 60 – 67. [in Russian].

7. Popadyukha Yu.A., Marayta Adel' M.A., Lytovchenko N.P. (2012). Metodi y sredstva fizycheskoy reabylytatsyy pry rasprostranennukh povrezhdenyakh plecha, *Naukovyy chasopys NPU im. M.P. Drahomanova. Zb. naukovykh prats'*. – K.: NPU imeni M.P. Drahomanova, (22) 48 - 60. [in Russian].
8. Popadyukha Yu.A., Demydenko M.O. (2016) Komp'yuteryzovana systema Multi-Joint System MJS 403 Plus u preventyivnyy reabilitatsiyi poshkodzen' i zakhvoryuvan' plechovoho suhloba. *Molodizhnyy naukovyy visnyk Skhidnoyevropeys'koho natsional'noho universytetu imeni Lesi Ukrayinky*. (23) 104 - 111. [in Ukrainian].
9. Popadyukha Yu.A., Adel' M.A. Marayta, Aleshyna A.Y. (2012) Uprazhnenyya na nestabil'nykh sferakh kak sredstvo ukreplenyya mushts plecha. *Fizychnye vykhovannya, sport i kul'tura zdorov'ya u suchasnomu suspil'stvi. Zbirnyk naukovykh prats' Volyns'koho natsional'noho universytetu imeni Lesi Ukrayinky*. № 4 (20) 91 - 95. [in Ukrainian].
10. Popadyukha Yu.A. (2011) Vykorystannya vibroplatform-trenazheriv u fizychnomu vykhovanni ta sporti studentiv. *Naukovyy chasopys Zb. naukovykh prats'*. – K.: NPU imeni M.P. Drahomanova, (28) 179–184. [in Ukrainian].
11. Strilets'kyi sport Retrieved from <https://uk.wikipedia.org/wiki>. [in Ukrainian].
12. Praktychna stril'ba Retrieved from <http://svd-legion.com/poslugy/praktychna-strilba>. [in Ukrainian].
13. Mezhdunarodnaya konfederatsiya praktycheskoy strel'b. Ukrayns'kyi rehyon Retrieved from <http://www.ipsc.org.ua>. [in Russian].
14. Vytalyy Kryuchyn. Praktycheskaya strel'ba. Retrieved from <http://shooting-iron.ru/blog/2011-07-15-978> [in Russian].

УДК 378.147.091.33 – 027.22:796

Шевченко О.В.

Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка,
м. Кропивницький

ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ ДО ЗАПРОВАДЖЕННЯ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Стаття присвячена формуванню готовності майбутніх учителів фізичної культури до запровадження здоров'язбережувальних технологій. З'ясовано, що проблема здоров'язбереження в педагогічній теорії і практиці уможлиплює виокремлення низки суперечностей: між посиленням вимог суспільства до освітнього процесу та реальним станом використання здоров'язбережувальних технологій у закладах освіти, між потребою професійної готовності до використання сучасних оздоровчих технологій і відсутністю належного науково-методичного забезпечення цього процесу. Проаналізовано особливості формування структури готовності майбутніх учителів фізичної культури до реалізації здоров'язбережувальних технологій, яку ми розглядаємо як психічний стан, що охоплює: операційну, функціональну, особистісну готовність. Обґрунтовано, що готовність студента до майбутньої здоров'язбережувальної діяльності повинна складатися з компонентів, які перебувають у єдності та у взаємозв'язку, а саме: мотиваційного, когнітивного, діяльнісного й рефлексивного. Отримані дані спонукали до впровадження практичного спецкурсу з нетрадиційних систем оздоровлення, що підвищило якість знань й умінь студентів, дало змогу апробувати їх під час педагогічної практики і визначити дієві зрушення в компонентах готовності майбутніх учителів фізичної культури до реалізації здоров'язбережувальних технологій у майбутній професійній діяльності.

Ключові слова: студент, професійна діяльність, готовність, освітній процес, здоров'язбережувальні технології.

Шевченко О.В. Формирование готовности будущих учителей физической культуры к внедрению здоровьезберегающих технологий. Статья посвящена формированию готовности будущих учителей физической культуры к внедрению здоровьезберегающих технологий. Выяснено, что проблема здоровьезбережения в педагогической теории и практике выделяет ряд противоречий: между усилением требований общества к учебному процессу и реальным состоянием использования здоровьезберегающих технологий в учебных заведениях, между потребностью профессиональной готовности к использованию современных оздоровительных технологий и отсутствием надлежащего научно-методического обеспечения этого процесса. Проанализированы особенности формирования структуры готовности будущих учителей физической культуры к реализации здоровьезберегающих технологий, которую мы рассматриваем как психическое состояние, предполагающее операционную, функциональную, личностную готовность. Обосновано, что готовность студента к будущей здоровьезберегающей деятельности должна состоять из компонентов, которые находятся в единстве и во взаимосвязи, а именно: мотивационного, когнитивного, деятельностного и рефлексивного.

Полученные данные позволили внедрить практический спецкурс по нетрадиционным системам оздоровления, что дало возможность повысить качество знаний и умений студентов, апробировать их во время педагогической практики и определить действенные сдвиги в компонентах готовности будущих учителей физической культуры к реализации здоровьезберегающих технологий в будущей профессиональной деятельности.

Ключевые слова: студент, профессиональная деятельность, готовность, учебный процесс, здоровьезберегающие технологии.

Shevchenko O. Formation of the readiness of future teachers of physical culture to the introduction of healthcare-saving technologies. The article is devoted to the problem of forming the readiness of future teachers of physical culture to introduce health-saving technologies. It was found out that the problem of health preservation in pedagogical theory and practice